TIDSSKRIFT FOR PLANTEAVL

Organ for Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

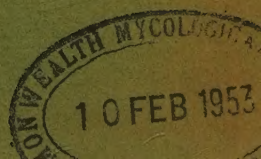
UDGIVET AF STATENS PLANTEAVLSUDVALG

REDIGERET AF *FRITS OLSEN*

56. BIND 1. HÆFTE

KØBENHAVN

1952



Tidsskrift for Planteavl indeholder beretninger og meddelelser om resultaterne af statens forsøg og undersøgelser vedrørende jorddyrkning og plantekultur, årsoversigter og større afhandlinger angående forhold af interesse for plantedyrkningen samt referater af herhen hørende fremmed litteratur.

Tidsskriftet udkommer årlig i 4 à 5 tvangfrie hæfter à 10—12 ark pr. hæfte og samles, uden hensyn til årgangen, i bind på ca. 50 ark, ca. 800 sider. Bemærkning om bindenes afslutning vil findes på hæfteomslaget.

Abonnement på tidsskriftet kan tegnes på Statens Planteavlskontor for 12 kr. pr. bind. Prisen på enkelte hæfter er kr. 3,00.

Særtryk af beretningerne fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur fås til en billig pris og faglig ordnet fortegnelse over de udkomne beretninger, meddelelser og forsøgstavler fås gratis i begge tilfælde ved henvendelse til Statens Planteavlskontor, Rolighedsvej 26, København V. Kronologisk ordnet fortegnelse findes i Statens Planteavlsudvalgs årsberetning.

Redaktionens adresse er: Statens Planteavlskontor, Rolighedsvej 26, København V., tlf.: 12914.

Plantesygdomme i Danmark 1950.

Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg.

Plant Diseases and Pests in Denmark 1950.

INDHOLD:

		Side
1.	Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg	1
2.	Forsøg, forespørgsler, skriftlige arbejder, møder, foredrag, udstillinger, kursus o. s. v.	2
3.	Materialets oprindelse	4
4.	Vejrforholdene, *Jørgen Kall*	6
5.	Sygdomme på landbrugsplanter, *Hans R. Hansen*	10
6.	Sygdomme på havebrugsplanter, *Anna Weber*	21
7.	Skadedyr på landbrugsplanter, *Prosper Bovien*	30
8.	Skadedyr på havebrugsplanter, *Prosper Bovien*	37
9.	Diverse skadedyr, *Prosper Bovien*	43
10.	Nye angreb, *H. Rønde Kristensen, Anna Weber* og *Prosper Bovien*	45
11.	Nye midler afprøvet i 1950	46
12.	English Summary	47

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg.

Forstander og bestyrer af den botaniske afdeling: cand. mag. *Ernst Gram.* Assistenter: mag. scient. *Gudrun Troelsen-Johansen;* havebrugskandidat *H. Rønde Kristensen;* landbrugskandidat *Jørgen Kall;* havebrugskandidaterne *Mogens Christensen* og *H. Alb. Jørgensen.*

Bestyrer af den zoologiske afdeling: dr. phil. *Prosper Bovien.* Assistenter: landbrugskandidaterne *Jørgen Jørgensen* og *Ole Wagn.*

Bestyrer af oplysningsafdelingen: landbrugskandidat *Chr. Stapel.* Assistenter: havebrugskandidat *Anna Weber;* landbrugskandidat *Hans R. Hansen;* havebrugskandidaterne *Lars Hammarlund* og *Mogens H. Dahl;* landbrugskandidat *E. Nøddegaard Hansen,* havebrugskandidaterne *Torkil Hansen* og *Gunver Lindhardt.*

Assistent ved forsøgsarbejdet: *H. Øhlers.*

2. Forsøg, forespørgsler, skriftlige arbejder, møder, foredrag, udstillinger, kursus, spredning af oplysninger o. s. v.

Forsøg opførte i arbejdsplanen for 1950—1951 blev i det væsentlige gennemførte, og der blev tillige anlagt forsøg og foretaget undersøgelser i samarbejde med foreninger og andre virksomheder.

Forespørgsler. Arbejdet med undersøgelse af indsendte planter var af mindre omfang end i året forud, idet der blev besvaret 5820 forespørgsler mod 6364 i 1949. Forespørgslerne fordeler sig således:

	Fysiogene forhold	Vira	Bakterier og svampe	Dyr	Uopklarede spørgsmål m. m.	Ialt
Korn og græsser	189		67	148	43	447
Bælgplanter	73		66	88	18	245
Bederoer	46	6	58	52	8	170
Korsblomstrede	27	1	22	85	5	140
Kartofler	42	3	68	45	7	165
Industriplanter	9		3	13		25
Frugttræer og frugtbuske	782	39	612	585	46	2064
Køkkenurter	211	6	126	219	11	573
Pryd- og hegnsplanter	629	5	115	288	22	1059
	2008	60	1137	1523	160	4888

Sprøjter, sprøjtevædsker og pudring	356
Afsvampning	8
Sorts- og artsbestemmelse, opbevaring, gødskning, rygning m. m.	59
Forskelligt	274
Anmodninger om vejledninger	235
Samlet antal forespørgsler	5820

Skriftlige arbejder. Månedsoversigt over plantesygdomme blev udsendt i nr. 309—315 og forud for disse udsendtes først i månederne maj-november tillige en kort, duplikeret oversigt over plantesygdomme i mark og have; begge disse oversigter sendtes til 196 medarbejdere, desuden til foreningskonsulenter, fag- og dagblade, institutioner o. s. v., samt endvidere til 125 abonnenter. Der blev af publikationer udsendt følgende meddelelser i nye oplag: 119, 189, 305, 312 og 315. Af andre publikationer blev offentliggjort: Plantesygdomme i Danmark 1948, Tidsskr. f. Pl. 54, 1950, s. 1—61; *P. Bovien* og *Palle Knudsen:* Krusesygegal-

myggen *(Contarinia nasturtii Kieff.)*, dens biologi og bekæmpelse, samme 53, 1950, 235—257; Specialpræparater til bekæmpelse af sygdomme og skadedyr, gyldig for året 1951, samme 54, 1951, s. 705—722. Desuden blev der af virksomhedens tjenestemænd skrevet i alt ca. 65 artikler i månedsoversigterne, tidsskrifter og fagblade; af disse udsendtes 14 i særtryk til medarbejderne.

Møder, foredrag, udstillinger og kursus. Virksomhedens tjenestemænd deltog i 34 plantepatologiske sammenkomster i land- og havebrug — deraf de 21 med i alt 179 planteavlskonsulenter og de 13 med i alt 54 havebrugskonsulenter; udover de plantepatologiske sammenkomster blev der af virksomhedens tjenestemænd ved enkeltbesøg, møder, kursus o. s. v. aflagt besøg hos i alt 57 konsulenter i land- og havebrug.

Tjenestemændene har endvidere ved kursus og foreningsmøder holdt i alt 112 foredrag, hvoraf 102 om sygdomme og skadedyr hos have- og 10 hos landbrugsplanter. Der blev udlånt billedmateriale til i alt 44 udstillinger, hvoraf 27 var landbrugs- og 17 havebrugsudstillinger; endvidere blev 2 hold landbrugs- og 10 hold havebrugslysbilleder udlånt til foredrag og undervisning. Der afholdtes 3 giftkursus med i alt 136 deltagere af gartnere, der søger sundhedsstyrelsens tilladelse til blåsyrebehandling, og erhvervsdrivende der søger lempelser ved køb af gifte.

Spredning af oplysninger. Gennem Ritzaus Bureau blev der sendt kortfattede meddelelser til dagbladene. Så vidt det kan skønnes efter avisudklip, fik disse meddelelser og andre lignende en ret stor udbredelse i dagbladene, idet udkliptallet, som er udklippet gange dagbladets oplag, blev følgende i millioner for: Coloradobillen — 2,91; kartoffelskimmel — 1,07; guldhaler — 0,52; grå monilia — 0,36; kålorme — 0,29; pæregalmyg — 0,19; oldenborrer — 0,18; stankelben — 0,13 og om brug af 666-midler — 0,44.

Gennem Statsradiofonien udsendtes følgende korte foredrag: 15. januar vintersprøjtning af frugttræer; 16. april bekæmpelse af sygdomme og skadedyr på haveplanter i forårstiden; 11. juni sommerbekæmpelse af sygdomme og skadedyr i frugtplantager og haver, samt 21. juli kartoffelskimmel.

Marken og laboratoriet blev besøgt af 8 indenlandske selskaber med i alt 201 deltagere og af 5 udenlandske selskaber med i alt 117 deltagere samt desuden af 5 inden- og 56 udenlandske gæster.

Fremavl og indsamling af sygdomssmittet udsæd til rådighed for forsøg og udsendelse til forevisningsmarker blev fortsat.

Tjenesterejsernes antal var fortsat i stærk stigning. Antallet af udsendte breve var ca. 6200 og af tryksager ca. 9000, hvortil kommer andre forsendelser.

3. Materialets oprindelse.

I 1950 udsendtes af månedsoversigt over plantesygdomme nr. 309—315 på ialt 121 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o. s. v. 1950 blev månedsoversigtens 45. udsendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af månedsberetninger fra 196 medarbejdere, 5820 indkomne forespørgsler og vore egne iagttagelser.

Vi beder alle, der har medvirket ved materialets tilvejebringelse, modtage vor bedste tak.

Månedsberetninger blev modtaget for alle eller de fleste af sommerhalvårets måneder fra følgende konsulenter:

Erling Agger, Viborg; *A. P. Aidt*, Viborg; *H. P. Andersen*, Rudkøbing; *Arne Anthonsen*, Give; *Holger Behrens*, Bylderup Bov; *J. Bertelsen*, Struer; *Kr. Bertelsen*, Aarup; *Chr. Brødsgaard*, Ejby st.; *Chr. Christensen*, Maarsø; *E. Christensen*, Sandved; *G. C. Christensen*, Brørup; *H. Gyde Christensen*, Fjerritslev; *Martin Christensen*, Sindal; *Andr. Diederich*, Hasselager; *N. A. Drewsen*, Tørsbøl; *Gunnar Ejsing*, Thisted; *Georg Foldager*, Frederikshavn; *F. C. Frandsen*, Thisted; *N. Gram*, Aabyhøj; *M. Greve*, Roskilde; *P. Grøntved*, Næstved; *Lars Hansen*, Aagaard; *N. Engvang Hansen*, Allingaabro; *C. J. Henriksen*, Herning; *Sv. Højer-Pedersen*, Bjerringbro; *Knud Iversen*, Klippinge; *Jens J. Jakobsen*, Grindsted; *Engelhart Jensen*, Nykøbing M.; *Harald Jensen*, Malling J.; *H. E. Jensen*, Hillerød; *Hans Jepsen*, Løgumkloster; *P. V. Johnsen*, Skærbæk; *Aksel Juel-Nielsen*, Rønne; *Jørgen Jørgensen*, Svendstrup J.; *Kr. Jørgensen*, Hadsund; *Stanley Jørgensen*, Høng; *Magnus Th. Kjær*, Rønde; *Erik Knudsen*, V. Sottrup; *A. Larsen-Ledet*, Grenaa; *Jørgen Larsen-Ledet*, Dybvad; *J. Lindegaard*, Korinth; frk. *Anna S. Lundstein*, Aalborg; *Aa. Madsen*, Store Heddinge; *A. Madsen*, Borris; frk. *Gerda Mayntzhusen*, Roskilde; *A. Mortensen*, Gram; *H. Quistgaard Mortensen*, Kibæk; *Poul Mumm*, Knebel; *A. Herborg Nielsen*, Skive; *Aksel Nielsen*, Horsens; *Frederik Nielsen*, Haderslev; *H. Baltzer Nielsen*, Hjørring; *H. P. Nielsen*, Ulstrup; *Henrik Nielsen*, Holbæk; *J. Sander Nielsen*, Nykøbing F.; *Kristen Nielsen*, Skive; *L. Hangaard Nielsen*, Videbæk; *N. M. Nielsen*, Jerslev S.; *Niels Jørgen Nielsen*, Hammerum; *Georg Nissen*, Rødding; *P. Norup*, Langholt; *C. A. Nørholm*, Horsens; *S. Nørlund*, Aulum; *Chr. Oksen*, Aars; *Frode Olesen*, Hjørring; *Harald Olesen*, Brønderslev; *P. O. Overgaard*, Holstebro; *F. Bek Pedersen*, Hobro; *G. Lykke Pedersen*, Frederikssund; *Niels Pedersen*, Horsens; *Svend Aage Pedersen*, Stege; *Magnus Poulsen*, Henne;

Wisti Raae, Gram; *Aage Rasmussen*, Skamby; *H. J. Rasmussen*, Allerslev; *Helge Rasmussen*, Kerteminde; *S. A. Rasmussen*, Mariager; *A. Skarregaard*, Ringkøbing; *J. P. Skou*, Odder; *J. J. Søndergaard*, Silkeborg; *M. Sørensen*, Esbjerg; *Rs. Sørensen*, Fjerritslev; *Sv. E. Sørensen*, Nykøbing F.; *J. Tarp*, Aalestrup; *L. Aa. Thomassen*, Grindsted; *P. Trosborg*, Brande; *P. Riis Vestergaard*, Samsø; fru *Surlykke Wistoft*, Rinkenæs; *C. T. L. Worm*, Lynge og *H. Wraae-Jensen*, Skælskør.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende: Assistent *H. Agergaard*, statens forsøgsstation, Askov, Vejen; assistent *Aage Bach*, statens forsøgsstation, Tylstrup; bestyrer *Arne Diemer*, Frejlev; handelsgartner *K. M. Hove*, Jellinge; assistent *Hardy Knudsen*, statens forsøgsstation, St. Jyndevad; forstander *Viggo Nielsen*, Statens Marskforsøg, Højer; fagrådgiver *Arne Pallesen*, Hjøllund st.; havebrugskandidat *Alfred Rasmussen*, Brønshøj; assistent *Frede Rasmussen*, statens forsøgsstation, Tystofte; gartner *A. Sauer*, Slagelse; afdelingsleder *N. Chr. Stentoft*, Odense; statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; Statens Moseforsøg, Fossevangen, Tylstrup; statens forsøgsstation, Hornum; statens forsøgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg; statens forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; Statens Marskforsøg, Ribe; fagrådgiver *Chr. O. Tofterup*, Karise.

Månedsberetninger blev modtaget for enkelte af sommerhalvårets måneder fra følgende konsulenter:

Rich. Aagaard, Ry; *Alb. Albertsen*, V. Hjermitslev; *Axel Ammitzbøll*, Skjern; *Andreas Toft Andersen*, Vinderup; *K. Toftegaard Andersen*, Kolding; *Th. Andersen*, Nykøbing F.; *J. Chr. Andersen-Lyngvad*, Aalborg; *Hans Bertelsen*, Nykøbing S.; *Aage Buchreitz*, Ribe; *Chr. Moth Bundgaard*, Ringsted; *K. Bækhøj*, Holbæk; *Sture Cederberg*, Svendborg; *Poul Dahl*, Saxkøbing; *P. M. Dreisler*, Ebberup; frk. *Else Dyndgaard*, Roskilde; *M. E. Elting*, Næstved; *E. Eriksen*, Skive; *G. Fogh-Nielsen*, Esbjerg; *P. Dalgaard Frandsen*, Lemvig; *Chr. Greve*, V. Skjerninge; *Aage Gylling*, Århus; *Ejgil Hansen*, Nykøbing F.; *H. Falck Hansen*, Vejle; *Herman Hansen*, Nykøbing M.; *Jacob Have*, Toftlund; *O. Helledie*, Ørum Sønderlyng; *Ph. Helt*, Karise; *Knud Henneberg*, Varde; *J. A. Jacobsen*, No; *P. Jacobsen*, Århus; *Harald Jensen*, Asnæs; *N. P. Jensen*, Vonge; *Rudolf Jensen*, Støvring; *Erland Jørgensen*, Odense; fru *Inger Jørgensen*, Saxkøbing; *Sv. J. Jørgensen*, Odense; *J. Klarup-Hansen*, Nykøbing F.; *Asger Klougart*, København; *J. Kortegaard*, Odense; *K. V. Kristoffersen*, Give; *N. F. J. Larsen*, Jerslev; *P. Laursen*, Faaborg; *P. Skydsgaard Linde*, Holstebro; *Hans Chr. Madsen*, Hundslund st.; *Bent Munch*, Haslev; frk. *Bodil Friis Nielsen*, Århus; *S. Nygaard Olesen*, Svendborg; *Holger Pedersen*, Haarby; *J. M. Pedersen*, Hammershøj; *Jørgen M. Pedersen*, Aabyhøj; *H. C. Pontoppidan*, Nykøbing F.; *N. J. Pontoppidan*, Søllested; *E. Randløv*, Aagaard; *Arnold Rasmussen*, Skrobelev; *P. Bruun Rasmussen*, Marslev; *Poul Rasmussen*, Gørlev st.; *Jakob Rindom*, Ærøskøbing; *O. Ruby*, Kolding; *Alb. Simonsen*, Karise; *Ejvind Staunskjær*, Kolind; *N. Stigsen*, Ulfborg; *N. Svaneborg*, Vust; *J. Kr. Svenstrup*, Bramminge; *Erik Søndergaard*, Holbæk; *Aksel Sørensen*, Børkop; *Jens Esp Sørensen*, Skalborg; *V. Sørensen*, Randers; *Sigurd Thorup*, Ulfborg J; *Valdemar Ternvig*, Vejle; *Ole Thøgersen*, Karise; *Ib Trojaborg*, Sorø; *W. Østergaard*, Hadsten.

Endvidere blev der for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Gartner *Aton Th. Andersen*, Vejrø; direktør *M. Arentoft*, Odder; assistent *B. R. Bentholm*, statens forsøgsstation, Ødum pr. Århus; assistent, frk. *M. Bindesbøl*, Rødby; assistent *B. Bruun Hansen*, statens forsøgsstation, Studsgaard; plantageejer *Georg Jensen*, Sdr. Ørslev; assistent *Asger Larsen*, statens forsøgsstation, Aarslev, Fyn; landbrugslærer *P. Hartvig Larsen*, Lyngby; frugtavler *E. Lind*, jr., Kolding; forsøgsleder dr. *Paul Neergaard*, København; landbrugslærer *Math. Nissen*, Graasten; frugtavler *W. Norrie*, Lynge; statens forsøgsareal, Abed pr. Søllested; statens forsøgsareal, Borris; klostergartner *H. Wedege*, Haslev; landbrugskandidat *Jens Østergaard*, Horslunde.

4. Vejrforholdene.

Ved **Jørgen Kall.**

Vejrforholdene i landbrugsåret 1949—50 var karakteristiske ved en høj middeltemperatur og megen nedbør (især sidst på sommeren). Danmark fik hele året taget under eet 788 mm nedbør (26 pct. over normalen) og en middeltemperatur på 8,9° C (1,4° over normalen). I sommerhalvåret var antallet af solskinstimer omkring det normale med undtagelse af maj og september, der var ret solfattige. De to grafiske figurer viser temperatur- og nedbørsforholdene ved Studsgaard og Bogø, idet disse stationer er valgt som repræsentanter dels for Jylland og dels for Sjælland, Fyn og øvrige øer.

Søjlerne forneden angiver den daglige nedbør, de to nederste kurver den månedlige nedbør (normalen og 1950) — afsat d. 15. for hver måned — og de to øverste kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 8 og 9.

Nedbør. I vintermånederne var den samlede nedbør 15 pct. over normalen, der er på 296 mm. December og februar gav nedbør, der var meget over normalen (februar således 121 pct.), mens oktober og marts lå under normalen. Vinternedbøren var nogenlunde jævnt fordelt over hele landet (alle månederne taget under eet).

I april var nedbøren 22—62 pct. over normalen (der er på 40 mm) — størst over de vestlige egne. Kun Langeland, Lolland og Falster havde nedbør omkring normalen. De østlige egne fik mest nedbør i maj; alle egne havde nedbør under normalen. landet fik som helhed 45 pct. under normalen (der er på 42 mm). Langeland og Østjylland fik mindst (omkring 19 mm). Der var kun ringe nedbør i begyndelsen af juni, mens der var ret stor nedbør

i sidste halvdel; som helhed gav juni 19 pct. under normalen (der er på 47 mm). Kun de nordlige og vestlige egne i Jylland samt Bornholm havde nedbør over normalen — resten af landet havde under normalen; mindst fik Randers, Sorø og Maribo Amter (43—48 pct. under normalen). I juli var nedbøren 61 pct. over normalen (der er på 64 mm); mest fik de nordlige og vestlige egne i Jylland (108—115 pct. over normalen); nedbøren faldt ujævnt fordelt over landet i form af byger. Kun Frederiksborg Amt og Bornholm fik i august nedbør under normalen — den øvrige del af landet fik 14—87 pct. over normalen (der er på 80 mm); mest fik Holbæk, Maribo, Randers og Ribe Amter (65—87 pct. over normalen). I september fik Jylland 128 pct. nedbør over normalen (der for denne landsdel er på 62 mm), mens Sjælland, Fyn og øvrige øer gennemgående lå på 48 pct. over normalen (der er på 51 mm).

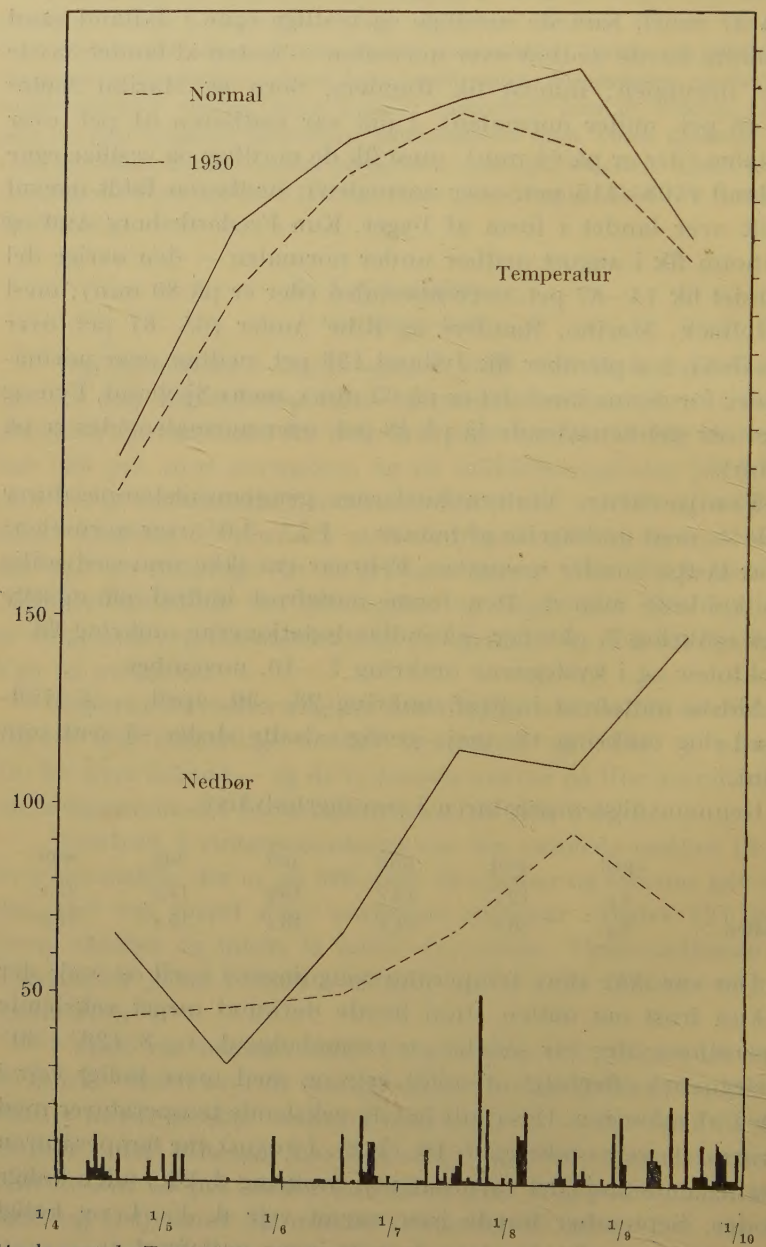
Temperatur. Vintermånedernes gennemsnitstemperaturer lå alle — med undtagelse af januar — 1,7 °—3,0 ° over normalen; januar lå 0,3 ° under normalen. Februar var ikke som sædvanlig årets koldeste måned. Den første nattefrost indtraf på udsatte steder omkring 7. oktober, på indlandsstationerne omkring 28.—30. oktober og i kystegnene omkring 7.—10. november.

Sidste nattefrost indtraf omkring 28.—30. april, — i Midtjylland dog omkring 18. maj; særlig udsatte steder så sent som 2. juni.

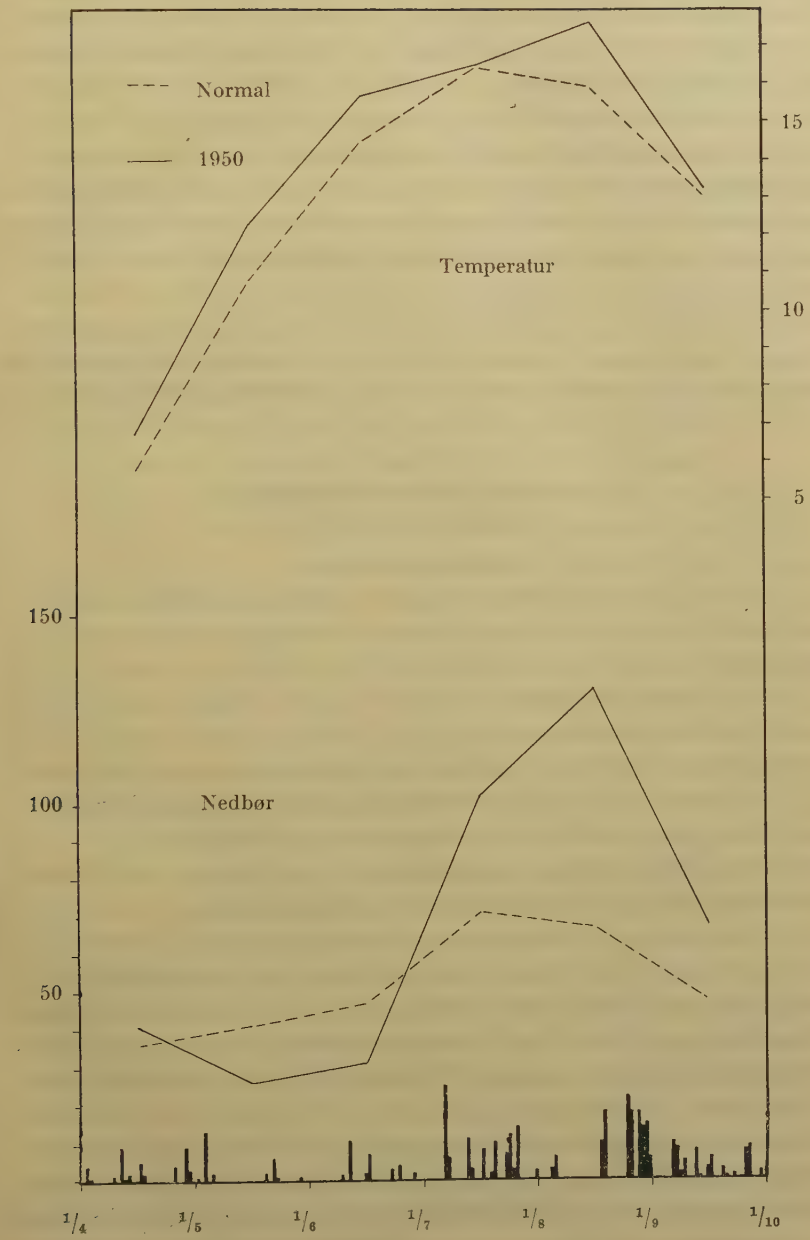
Gennemsnitstemperaturen i sommerhalvåret:

	april	maj	juni	juli	aug.	sept.
1950.....	6.5°	12.4°	15.4°	16.2°	17.3°	13.0°
Normalen....	5.5°	10.7°	14.2°	16.0°	15.3°	12.3°

Der var ikke store temperatursvingninger i april og maj; der var kun frost om natten. Juni havde derimod meget vekslende temperaturer; der var således en varmebølge d. 4.—8. (26 °—30 ° i kystegnene) efterfulgt af mildt vejr og med mere køligt vejr i midten af måneden. Også juli havde vekslende temperaturer med det varmeste vejr omkring d. 10. og 21. I august var temperaturen gennemgående høj (det varmeste vejr omkring d. 22.) uden kølige perioder. September havde især varmt vejr d. 1.—4. og køligt vejr i slutningen af måneden; der var ingen nattefrost.



Studsgaard. Temperatur- og nedbørskurver, - - - - normal, og ——— for 1950.



Bogø. Temperatur- og nedbørskurver, - - - - normal og ——— for 1950.

Høstudbyttet har været ca. 10 pct. over det normale. Kornhøsten var noget over middel; rodfrugterne har givet godt — bedre end i 1949. Græs- og høhøst har tilsammen været over middel — høhøsten dog ca. 19 pct. mindre end i 1949. Høsten af markfrø var omkring det normale.

Der var et stort udbytte af blommer og æbler — dog blev æblekvaliteten forringet af haglskade; pærehøsten var mindre end de foregående år. Udbyttet af køkkenurter blev som helhed godt, navnlig af asparges, der blev stukket tidligere end sædvanligt.

Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur:

Månedsoversigt over vejrforholdene, udsendt af Meteorologisk Institut. C. A. Krogsriis: Vejrforholdene i landbrugsåret 1949—50, Tidsskrift for Landøkonomi 1951, s. 52—59. P. Grøntved: Planteavlen 1950, Ugeskrift for Landmænd 1950, s. 14—17. A. Klougart: Gartneriet i Danmark 1950, Årbog for Gartneri 1950, s. 75—91.

5. Sygdomme på landbrugsplanter.

Ved **Hans R. Hansen.**

Korn og græsser.

Overvintringen synes at have været god, når man undtager lave jorder, hvor der efter den store vinternedbør stod vand i lang tid.

Frost og kulde skadede i tiden 15.—18. maj korn og græsser meget stærkt i talrige egne.

Kaliumbrist blev iagttaget ret almindeligt sidst i april og i maj. Kendetegnene var sjældent stærke, omend sådanne blev konstateret hos byg med kålroer eller græs som forfrugt.

Fosforbrist blev navnlig iagttaget hos byg, og der skrives i enkelte beretninger om meget stærk fosforsyretrang.

Lyspletsyge (manganbrist) var i april ofte fremtrædende hos vintersæd, hvor stærk mangantrang kan være årsag til, at mange planter dør i løbet af vinteren eller i det tidlige forår, se Månedsoversigt 1950, 1 og 2. Hos vårsæd blev lyspletsyge særdeles almindelig og kunne navnlig iagttages sidst i maj og først i juni. Bekæmpelse udførtes som hidtil ved udstrøning af mangansulfat og mangangødning, dog synes sprøjtning med 2 à 3 pct. mangansulfat i vand at vinde stærkt frem. Der blev i landbo- og husmandsforeningerne udført adskillige forsøg med mangan, og om disse henvises til: Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 477;

Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 370 og 371; Planteavlen Loll.-Falst. 1950, 23—27 og Beretn. Planteavlsarb. samv. jydske Husm. foren. 1950, 57 og 125.

Gulspidssyge (kobberbrist) var meget almindelig i Jylland og ikke blot på højderyggen, men tillige på jorder langt fra denne, hvor man i mange år ikke har regnet med sygdommen. Sygdommens kendetegn var særdeles tydelige og navnlig hos byg, omend blot for et kort tidsrum af ca. 10 dage. Bekæmpelse med blåsten strøet eller sprøjtet ud gav gode resultater. Om forsøg med blåsten og kobberkisgødning se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 478, samt Beretn. Planteavlsarb. samv. jydske Husm.foren. 1950, 36, 47, 48, 54, 68, 78, 85, 95, 106 og 125.

Forgiftning ved brug af 15—20 kg borax pr. ha blev konstateret i fire tilfælde hos byg, der som andre kornarter er yderst følsom for store mængder af borax.

Rugens stængelbrand *(Urocystis occulta)* blev konstateret med sjældne og svage angreb; ved Statsfrøkontrollen, se Tidsskr. f. Pl. 54, 1951, 217 blev stængelbrand blot fundet i et par rugprøver af i alt 216 prøver.

Stinkbrand *(Tilletia caries)* synes at have været sjælden, og angrebene var svage; ved Statsfrøkontrollen fandtes brand med meget svage angreb i 27 prøver af i alt 309 hvedeprøver.

Nøgen havrebrand *(Ustilago avenae)* synes at have været uden betydning; ved Statsfrøkontrollen fandtes svage angreb i 133 prøver af i alt 710 havreprøver.

Byggets stribesyge *(Helminthosporium gramineum)* var ikke af stor betydning; i 76 beretninger skrives blot i 1 om svagt angreb, og ved Statsfrøkontrollen fandtes stribesyge kun hos ca. 8 pct. af i alt 1281 bygprøver, og dens angreb var svagt.

Kemikalieafsvampning blev udført af landbo- og husmandsforeningerne, hvor man i forsøg undersøgte forskellige store doser af afsvampningsmidler. Tallene blev ret usikre, og forsøgene fortsættes, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1950, 55—57.

Nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)* blev almindelig, men angrebene var svage; enkelte meget stærke angreb fandtes dog, se Månedsoversigt 1950, 32. Ved Statsfrøkontrollen fandtes sygdommens angreb at være langt svagere end i årene forud for 1949, og

af i alt 1281 bygprøver havde mindre end 20 pct. over 0,1 pct. brand og kun 9 prøver havde over 1,0 pct. brand, se Tidsskr. f. Pl. 54, 1951, 217. Samme sted findes tillige oversigt over brandangrebene i årene 1941—1950, angreb i forskellige bygsorter 1934—1950 og i 1950 alene. Forsøg med bekæmpelse af nøgen bygbrand blev udført af ovennævnte kemikalieudvalg. Varmtvandsbehandling fjernede branden, men merudbyttet var meget lille; brandprocenten, der var meget lav, er dalet i løbet af de 7 forsøgsår og er nu 0,2 pct., se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1950, 58—60.

Nøgen hvedebrand *(Ustilago tritici)* fandtes ved Statsfrøkontrollen og med meget svage angreb i ganske få prøver af i alt 309 hvedeprøver.

Hejrebrand *(Ustilago bromi-arvensis)* blev ved Statsfrøkontrollen fundet i 38 af i alt 86 prøver af agerhejre.

Majsbrand *(Ustilago zeae)* konstateredes hos indsendt prøve.

Sortrust *(Puccinia graminis)* blev konstateret med svage angreb hos hvede i adskillige egne, og som det synes, i en del marker ved Roskilde, Ringsted, Slagelse, Sorø, Kerteminde og Hurup (Thisted). Fra Roskildeegnen skrev *M. Greve:* »Sortrust var udbredt i alle hvedemarker her på egnen, som jeg har set. Angrebet kom sent og betød meget lidt i de fleste tilfælde, men pletvis i de enkelte marker var strået alligevel så angrebet, at foderværdien var stærkt forringet«. og i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.-foren. 1950, 47 blev nævnt fra hvedemarksundersøgelserne, at »sortrust har næppe optrådt alvorligt i hvede noget steds, men svage angreb har ikke været sjældne«.

Kronrust *(Puccinia rhamni)* hos havre konstateredes flere steder, og angrebene synes hyppigst at have været svage.

Rugens brunrust *(Puccinia dispersa)* konstateredes i januar og april hos rug, og blev i løbet af sommeren som sædvanlig almindelig hos rug og hyppigst med svage angreb.

Hvedens brunrust *(Puccinia triticina)* iagttoges med stærkt angreb hos vårhvede *(C. M. Kjellerup,* Ribe).

Bygrust *(Puccinia hordei)* iagttoges med ret stærkt angreb hos vårbyg i nærhed af vinterbyg.

Gulrust *(Puccinia glumarum)* synes som sædvanlig at have været uden stor betydning. Fra Møn skrives dog om et stærkt angreb: »Hveden blev sået sent, d. 8. oktober 1949. Den var meget

svag og tynd i foråret og blev derefter gødet stærkt med kvælstof. Hvor der i striber ikke er kommet så meget kvælstof, var angrebet ikke så stærkt« *(Svend A. Pedersen).*

Goldfodsyge forårsaget af hvededræbersvamp *(Ophiobolus graminis)* synes ikke at have haft stor betydning, og selvom angreb var almindelige, var størstedelen af disse ubetydelige eller svage.

Knækkefodsyge forårsaget af øjepletsvamp *(Cercosporella herpotrichoides)* eller rodfiltsvamp *(Corticium solani)* (om sidstnævnte svamp se Månedsoversigt 1950, 55—56) var almindelig hos vintersæd og ikke mindst hos rug, hvor der blev iagttaget talrige stærke angreb, dog fandtes også hos hvede stærke angreb; hos byg synes angrebene at have været svage. Af i alt 74 beretninger fra juni skrives i 7 om ubetydelige angreb, i 21 om sjældne, der hyppigst var svage og endelig i 46 om almindelige angreb (i 27 om svage og i 19 om stærke). Svampens angreb hos rug var, ligesom i 1949, usædvanlig stærkt for denne kornart. Der skrives i beretningerne om 20—30 pct. knækkede strå, ca. 35 pct. knækkede strå og megen lejesæd, se iøvrigt Månedsoversigt 1950, 56. Bekæmpelse blev forsøgt i 4 forsøg i hvede og byg ved at blande sædekornet (ca. 200 kg) med 5, 10 eller 20 kg Brassicol og uden sikker virkning, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 155 og Planteavlen Loll.-Falst. 1950, 28.

Fodsyge forårsaget af *Fusarium spp.* omtales blot i et par beretninger og med svage angreb hos byg og havre.

Græssernes meldug *(Erysiphe graminis)* nævntes blot i en enkelt beretning med stærkt angreb på rug; svampen har dog utvivlsomt haft en langt større udbredelse, men der skrives ikke nærmere herom i beretningerne.

Slimskimmel *(Fusarium spp.)* hos vintersæd synes at have været sjælden og svag, både som spiringsfusariose og senere som aksfusariose.

Svampen *Rhynchosporium secalis* konstateredes hos indsendt vårbyg.

Hundegræsbakteriose *(Corynebacterium Rathayi)* konstateredes hos nogle indsendte prøver af hundegræs, hvilket tyder på, at sygdommen var mere almindelig end sædvanligt; ved Stats-

frøkontrollen fandtes »bakteriekorn« i 24 af i alt 165 prøver hundegræsfrø.

M. Greve, Roskilde har fortsat sine systematiske undersøgelser vedrørende plantesygdomme, der i 1950 blev foretaget på 23 ejendomme i Kornerup sogn. Opgørelsen omfatter sygdommens udbredelse i hektar kulturplanter samt sygdommens styrke i procent, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 26.

Bælgplanter.

Overvintring var god for både kløver og lucerne; omend enkelte lucernemarker var stærkt svækkede med udgangen af vinteren, var det næppe dennes kuldegrader, der var årsag til ødelæggelsen.

Nattefrost i maj anrettede betydelig skade i adskillige egne.

Kaliumbrist blev som sædvanlig konstateret hos mange græsmarksbælgplanter, og hos lucerne synes dens symptomer i nogle tilfælde at have været særlig stærke.

Borbrist blev iagttaget hos lucerne i adskillige marker og hos indsendte prøver.

Kobberbrist. I forsøg med tilførsel af 50 kg kobbersulfat pr. ha til kløvergræs i udlægsåret 1949 blev i 1950 målt et smukt merudbytte, se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 338.

Kløverens knoldbægersvamp *(Sclerotinia trifoliorum)*. Svampens forårsangreb var godartet med undtagelse af enkelte stærke angreb i frøkløver samt stærke angreb hos vintervikke sået i rug. I løbet af sommeren meldtes om angreb hos lucerne og rødkløver, der dog næppe skadedes stærkt. Efterårsangrebet var svagt og ikke almindeligt; af i alt 47 beretninger for oktober meldtes blot i 7 af disse om stærke angreb.

Stængelsvamp *(Colletotrichum trifolii)* hos lucerne blev i august og september konstateret i adskillige lucernemarker ved Horsens, Brørup, Haderslev, Langeland, Ringe, Værløse, Store-Heddinge og Stege. Svampen synes navnlig at angribe franske lucernestammer. Beskrivelse og billede af svampens angreb findes i Månedsoversigt 1950, 105.

Kransskimmel *(Verticillium albo-atrum)*. Angreb hos lucerne, der fortrinsvis blev iagttaget i juli-august, var som helhed

svage og fremkom hyppigst i pletter i markerne. Der blev også iagttaget enkelte stærke angreb.

Af andre svampe modtoges enkelte meddelelser om følgende hos lucerne: Skivesvamp *(Pseudopeziza medicaginis)*, snoglebælgens stængelsvamp *(Ascochyta imperfecta)* og tillige hos humlesneglebælg, kloverskimmel *(Peronospora trifoliorum)* samt hos lucerne lucernebrok *(Urophlyctis alfalfae)*.

Ærteskimmel *(Peronospora pisi)* og ærtesyge *(Ascochyta pisi)* konstateredes hos indsendte ærteplanter.

Bederoer.

Overvintringen af frøroer var udmærket god, omend der på lave jorder og allersidst på vinteren blev ødelagt nogle marker af frost.

Frostskade hos roer i kule synes at have været ret betydningsløs. Nattefrost i maj skadede talrige steder de unge planter meget stærkt.

Lyspletsyge (manganbrist) omtaltes i en del beretninger; ødelæggelsen synes dog kun i få tilfælde at have været stærk og da hovedsagelig i pletter i markerne. Sprøjtning med små mængder mangansulfat på 7,5 9 kg pr. ha synes at have vist god virkning; om forsøg med mangan se henvisning under korn og græsser.

Hjerte- og tørforrådnelse (borbrist) var næppe almindelig og angrebene var svage; om forsøg med tilførsel af borax, der i flere forsøg viste god virkning, se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 478; Beretn. Planteavlsarb. samv. jydske Husm.foren. 1950, 68 og 75; Beretn. Planteavlsarb. Landboforen. Fyns Stift 1950, 12; Beretn. Planteavlsarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1950, 20; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 51 samt Planteavlen Loll.-Falst. 1950, 23.

Magniumbrist, der sjældent iagttages, blev konstateret ved Nørre Kollund syd for Herning, se Månedsoversigt 1950, 79 og 91.

Forgiftninger ved brug af 666-midler (Hexaklorcyklohexan) blandet og udsået sammen med bederoefrø til bekæmpelse af smælderlarver synes at have forekommet i nogle marker. Forgiftede roers udseende lignede skuffende rodbrandangreb og blev navnlig iagttaget: hvor der var brugt store mængder af 666, hvor

dette var blandet i selve såmaskinen og derfor blev ujævnt fordelt, eller hvor roefrøet var udblødt i en opløsning af midlet i vand, samt hvor roerne havde uheldige vækstkår, se Månedsoversigt 1950, 13 og 50; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 105 og 372; Planteavlen Loll.-Falst. 1950, 44; Ugeskr. f. Landm. 1950, 420—421 og Loll.-Falst. Landbrugs-Tidende, 1950, 109.

Bedemosaik *(Beta virus 2)* nævntes blot i få beretninger, og dens angreb var hyppigst svagt, både hos frøroer og første års roer.

Virus-gulsot *(Beta virus 4)* var almindelig og ofte stærk, både i første års roer og i frøroer. De tidligste angreb blev iagttaget hos frøroer sidst i juni, og i løbet af august og september tog symptomerne til i styrke; om vurdering af sygdommens udbredelse i de forskellige landsdele, se Månedsoversigt 1950, 76—78 samt 96. Forsøg med planteroer fra forskellige avlssteder blev fortsat og viste stor nedgang i frøudbytte ved stærkt angreb af gulsot, men man kunne ikke efter disse forsøg udpege nogen enkelt landsdel som særlig velegnet for avl af sunde planteroer; andre forsøg med avl af planteroer i forskellige afstande fra frøroer viser, at planteroer, der er dyrket i stor afstand fra frøroer, er svagt angrebet af gulsot og giver størst frøudbytte; begge slags forsøg fortsættes, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1950, 31—34, samt Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 80. Om betydning af store afstande skrives endvidere i Tidsskrift for Frøavl 1950, 92—93, at mange frøavlere endnu arbejder med altfor korte afstande mellem frømark og første års roemark.

Væltesyge var almindelig, men stærke ødelæggelser synes kun at være iagttaget i få tilfælde.

Rodbrand *(Pythium, Phoma* o. s. v.) blev yderst almindelig og ofte med stærke angreb, der ikke blot iagttoges i pletter i markerne, men i talrige tilfælde over store partier af markerne. Af i alt 76 beretninger for august skrives i 6 om ubetydelige angreb, i 25 om sjældne (i 15 om svage og i 10 om stærke angreb), men i 45 om almindelige angreb (i 24 om svage og i 21 om stærke). Stærke angreb blev ofte iagttaget på lermuld, og det formodes, at dette kan tilskrives uheldige fysiske forhold i forbindelse med årets vækstkår i det hele taget, se Månedsoversigt 1950, 33.

Gråskimmel *(Botrytis cinerea)* var meget almindelig i roebeholdninger, hvor den forårsagede forrådnelse ofte gav meget store tab, og disse blev størst under ugunstige opbevaringsforhold, samt hvor en betydelig del af roebeholdningerne skulle opbevares til langt hen på sommeren. Det synes, som om denne svamps ødelæggelse tager til for hvert år.

Bedeskimmel *(Peronospora Schachtii)* var almindelig hos frøroer og første års roer, og selvom der i størstedelen af beretningerne skrives om svage angreb, nævnes der dog også eksempler med 10 pct. angrebne første års roer i nærhed af frøroer.

Violet rodfiltsvamp *(Helicobasidium purpureum)* konstateredes hos indsendte roer.

Bælteskurv *(Actinomyces spp.)* blev konstateret hos fire indsendte roeprøver.

Kålroer, kål o. a. korsblomstrede.

Overvintringen var som helhed god for kålroer og turnips til frø, hvorimod en del kålfrømarker overvintrede dårligt.

Nattefrost i maj skadede de spæde planter stærkt, og i adskillige tilfælde måtte kålroer sås om.

Marmorering (borbrist) gjorde sig gældende i mange kålroemarker, men kun i få tilfælde er iagttagelserne støttet af en undersøgelse ved gennemskæring af roerne ved optagning. Om forsøg med borax kan henvises til Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 478, hvor merudbyttet for borax er meget lille, og roernes tegn på borbrist og disses holdbarhed er ikke gjort op.

Kålroe-mosaiksyge synes at have haft en ret stor udbredelse, og i enkelte beretninger skrives om stærke angreb i første års roer, navnlig i nærhed af kålroefrømarker, i sidstnævnte fandtes undertiden ca. 100 pct. mosaiksyge planter, se Månedsoversigt 1950, 34, 79, 97 og 108. Mosaiksyge er utvivlsomt årsag til langt større skade, end man i almindelighed formoder (se billedet s. 18).

Kålbrok *(Plasmodiophora brassicae)* var næppe almindelig; thi der skrives hyppigst om sjældne angreb, og af disse var størstedelen svage. Det må dog huskes, at styrken af svampens angreb ikke altid bliver vurderet ved roernes optagning, hvor syge roer sikrest lader sig skille fra sunde.

Kålroe-mosaiksyge.
T. v. blad med mosaiksyge, t. h. blad uden mosaiksyge.

Hvidplet *(Cercosporella (Cylindrosporium) brassicae).* Svampen blev konstateret hos indsendte kålroeblade.

Kartofler.

Frostskade hos knolde under opbevaring var undertiden af betydning, og efterårsfrost anrettede stor skade, hvor dækning af knoldene udførtes sent. Frostskade på top i maj-juni var almindelig i mange egne, men skaden var ikke stor.

Varmeskade (iltbrist) var antagelig ret almindelig, men om dens omfang skrives kun lidt i beretningerne.

Genvækst og hudrevner hos knoldene ved optagning om efteråret var kun af ringe betydning.

Kaliumbrist synes ikke at have vist sine typiske kendetegn så stærkt som tilfældet kan være i visse år.

Indvendige rustpletter. Iagttagelser over denne foreteelse hos knolde foreligger navnlig fra forsøg til forhindring af rustpletter; disse havde dog en meget lille udbredelse i samtlige forsøg, se

Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950. 97, 263, 270, 328, 341, 394 og 403.

Bladrullesyge var almindelig og med svage angreb. Sygdommen blev dog hovedsagelig vurderet i marker, hvorfra man ønskede at levere læggekartofler, og her konstateredes 1 à 2 pct. syge planter, medens der i almindelige marker taltes 12—15, ja 60—70 pct. syge planter. Om undersøgelse af kartoflelprøver i kontrolmarker, se Årsberetning fra Statens Plantetilsyn, 1950.

Af de forskellige mosaikformer blev krøllemosaik iagttaget ret almindeligt med 20—30 pct. syge planter, rynkesyge var almindelig med et par procent syge planter hos Bintje og Up-to-date, medens stregsyge og simpelmosaik ikke synes at have haft stor udbredelse og hovedsagelig med svage angreb.

Om bladrulle- og mosaiksyge se Fælleskontrollen med Kartoffelfremavl, 1950, De danske Kartoffelmelsfabrikkers Forsøgs- og Fremavlsvirksomhed, 1950, samt forsøg med sammenligning af forskellig fremavl, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 47 og 62.

Kartoffelskimmel *(Phytophthora infestans)* blev som i 1949 meget stærk og med stor udbredelse, omend der synes at være ret stor forskel fra egn til egn. Af i alt 61 beretninger før august skrives i de 56 om almindelige angreb (i 7 om svage og i 49 om stærke). Tørforrådnelse fik stor udbredelse i de meget regnfulde måneder aug.-okt. og blev navnlig stærk hos knolde af tidlige og middeltidlige sorter, medens sildige sorter blev svagere angrebet, skønt optagning skete meget sent og under ugunstige vejrforhold. Om skimmelens tidlige spredning, sorternes angribelighed o. s. v., se Månedsoversigt 1950, 35, 59, 80, 97 og 109. Sommerens vejrlig var yderst ugunstigt for bekæmpelsesarbejdet, men hvor dette kunne gennemføres, opnåedes ofte særdeles gode resultater, og som hidtil blev bordeauxvædskens virkning ikke overgået af andre midlers. I 10 forsøg blev således ved brug af 800 liter 2 pct. bordeauxvædske pr. ha opnået et merudbytte i knolde, der lavest lå på 7—14, højest på 48—71, og i gennemsnit 34 hkg pr. ha, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1950, 69; om andre forsøg med bekæmpelse, se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll., 1950, 34, 51, 203, 246, 270, 355 og 363; Beretn. Planteavlsarb. samv. jydske Husm.foren. 1950, 121; Beretn. Landboforen.

Virks. Planteavlen Sjæll., 1950, 34 og 355, samt Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavlsarb., 1950, 50.

Kartoflens bladpletsyge *(Alternaria solani)* synes at have været almindelig, med svage angreb og hyppigst hos tidlige sorter.

Kartoffel-rodfiltsvamp *(Corticium solani)*. Svampens angreb synes navnlig at være iagttaget på planternes underjordiske stængeldel i maj-juni; af i alt 61 beretninger skrives i 21 om sjældne og i 19 om almindelige angreb (i 27 om svage og i 13 om stærke). Svampens gråbenstadium blev sidst i juni konstateret hos 13 indsendte prøver. Forsøg med bekæmpelse ved afsvampning af læggeknoldene gav intet sikkert resultat, se Beretn. Planteavlsarb. samv. jydske Husm.foren. 1950, 25.

Kartoffelskurv *(Actinomyces scabies)* var tilsyneladende godartet, med svage angreb, omend den var almindelig både hos tidlige og sildige sorter.

Pulverskurv *(Spongospora subterranea)* blev konstateret hos et par indsendte prøver.

Kartoffelbrok *(Synchytrium endobioticum)*. Statens Planteтilsyn meddelte, at nye angreb af denne svamp i løbet af efteråret blev konstateret i eet nyt sogn: Aars (Aalborg Amt).

Sortbensyge *(Bacillus phytophthorus)* var næppe almindelig og af i alt 58 beretninger hvor der i 23 skrives om almindelige angreb, betegnes disse som svage. Dette gælder både angreb i juni og sensommerangreb i juli, selvom der for sidstnævnte skrives om enkelte stærke angreb med 5—10 pct. syge planter. Syge knolde viste meget tydelige rådpletter ved navleenden.

Vådforrådnelse (bakteriose) var i mange egne ret omfattende, navnlig hvor kartoflernes optagning i det meget regnfulde efterår trak i langdrag, og hvor kuling måtte udføres under ugunstige forhold.

Gulerod.

Overvintringen var adskillige steder dårlig for havegulerødder til frø, og en del marker blev pløjet i foråret.

Gulerodssvamp *(Phoma Rostrupii)* konstateredes i august hos indsendte gulerødder.

Hør.

Visnesyge *(Colletotrichum lini)* ødelagde i mark med afsvampet såsæd ca. $^1/_3$ af planterne.

6. Sygdomme på havebrugsplanter.

Ved Anna Weber.

Frugttræer.

Æblernes holdbarhed var gennemgående ret god i vinteren 1949—1950. Det milde efterår voldte dog en del vanskeligheder, thi mange sorter modnede for hurtigt, hvor man ikke kunne opbevare dem køligt nok. De æbler, der var skurvede ved nedplukningen, holdt sig naturligvis dårligt, og der kom efterhånden en del lagerskurv.

Kemikalieskade sås en del på æbler, især som små, røde prikker, som man formodede var forårsaget af kobberholdige midler. Endvidere var der i ikke så få tilfælde et forkorket eller småprikket, skrubbent parti rundt om blomsten. Denne skade synes særlig at være fremkommet, hvor der var sprøjtet på en varm dag kort tid efter blomstringen, og hvor natten efter sprøjtningen havde været meget kold.

Frugtfald fandt sted i ret stor udstrækning, nogle steder endog langt hen i juli, men som helhed synes der ikke at være faldet mere end godt, mange steder måtte der endog gerne være faldet mere.

Gule blade i æbletræerne var ikke særlig almindelige, men fandtes dog en del steder. Gule blade skyldes mange forskellige faktorer, såsom tørke, sprøjteskade, jernmangel eller mangel på andre næringsstoffer, og meget ofte fremkommer de sikkert som følge af samvirken af flere forskellige faktorer. Fra Maribo Amt hed det: »Gule blade er som sædvanlig fremtrædende her på Lolland-Falsters svære, kalkholdige jorder, hyppigst er der symptomer på jernmangel. Den bedste metode til afhjælpning synes at være mindre jordbehandling og mere organisk gødning« *(Sander Nielsen)*.

Cox's Orangepletter fandtes talrige steder på Cox's Orange og var heller ikke sjælden på andre sorter omend i mindre grad. Som helhed var de ikke alvorlige.

Magniummangel blev set adskillige steder, men var alt i alt ikke nær så almindelig som i 1949. Der blev set god virkning af 2—5 sprøjtninger med 2 pct. magniumsulfat, bl. a. i en frugtplantage, hvor man i 1949 havde set de samme symptomer, men ejeren mente da, at det skyldtes sprøjteskade.

Død, brun mere eller mindre frasprængt bark sås på adskillige grene, som blev sendt ind til undersøgelse. Kræftsvampens knopcellestadium *Cylindrocarpon mali* fandtes af og til, men er ikke den egentlige årsag til skaden. Skaden må skyldes uheldige vækstforhold, især dårlig modning året forud.

Glasæbler og kikkertæbler forekom hist og her, men var ikke almindelige skader. Priksyge fandtes i for høj grad adskillige steder, men om noget rigtigt priksyge-år var der slet ikke tale.

Sten i pærer var som helhed godartet, som sædvanlig fandtes skaden mest i Grev Moltke, men blev også fundet i Bonne Louise, Conference og Williams. Den almindelige regel om, at dette fænomen er værst i privathaver, blev bekræftet fra Holbæk Amt, hvor sygdommen ofte var ondartet i haver, men næsten uden betydning i plantager.

Dårligt udviklet, hullet skal på valnødder sås adskillige steder. Denne kedelige tilbøjelighed synes i hovedsagen at bero på arvelige anlæg, men fremmes af fugtighed og måske også af kalk- og næringsmangel.

Marmorerede æbleblade, d.v.s. blade, der havde uregelmæssige — eller i sjældne tilfælde — runde, lysegrønne pletter ind mellem de normalt grønne partier, sås i adskillige tilfælde, særlig på Graasten; på bladundersiden var pletterne svagt brunlige. Noget tydede på, at pletterne skyldtes meldug, men trods talrige mikroskopiske undersøgelser fandtes der ikke meldugsporer i pletterne, men derimod i nogle andre af et noget lignende udseende, så der formentlig er tale om to forskellige symptomer. Der kunne ikke findes noget grundlag for at tilskrive disse pletter sprøjtning med et bestemt kemikalie eller mangel på et næringsstof. Pletterne var i juni påfaldende, men syntes ikke at genere træerne i påviselig grad.

Gummived, som man formoder skyldes et virus, forårsager, at grenene bliver bløde, så de kan bøjes, som om de var af gummi. Det er et fænomen, der har været kendt i en årrække, særlig på Lord Lambourne, og ses mere og mere, hvilket måske for en del skyldes, at man nu har fået rettet opmærksomheden rigtigt derpå. Det viste sig, at et stort antal Lord Lambourne led af gummived i en lige tilplantet plantage. Det må øjensynligt

have undgået planteskolens opmærksomhed, og heller ikke de folk, der har plantet træerne, har været klar over, at der var noget i vejen, først efter plantningen blev det set, og det blev bestemt, at mange træer skulle ryddes. Selvom træer med gummived kan gro ret godt, er det dog uheldigt at starte med sådanne træer, der ikke vil blive helt gode.

Furede æblegrene, der forårsages af et virus, ses også mere og mere nu, da mange mennesker i de senere år er blevet gjort opmærksom på denne sygdom. Den er efterhånden set i flere forskellige sorter, men den altovervejende skade gør den dog i Graasten.

Æblemosaiksyge *(Pyrus virus 2)* angriber mange sorter, men er ikke af så stor betydning som de lige nævnte to virussygdomme. Om dem alle gælder det, at de spredes ved okulation og podning, hvorfor man må være helt sikker på, at modertræerne er sunde, før der tages formeringsmateriale fra dem. Om dette emne har *H. Rønde Kristensen* skrevet en artikel. »En advarsel i okulationstiden« i Gartner-Tidende 1950, 281—282 med 3 billeder.

Abrikosmosaiksyge er fundet på 4 forskellige lokaliteter og blommemosaik, formentlig *Prunus virus* 5, adskillige steder rundt omkring i landet, særlig på Althans Reine Claude, Gul abrikos, Kirkes og Victoria. Det er meget vigtigt, at disse sygdomme, der endnu ikke er almindelige, ikke spredes fra planteskolerne. De synes ikke at være slemme til at sprede sig i frugtplantagerne, måske spredes de kun med formeringsmaterialet.

Virussygdomme hos stenfrugttræer er omtalt i en artikel forsynet med to billeder skrevet af *H. Rønde Kristensen* i Gartner-Tidende 1950, 423—424.

Æbleskurv *(Fusicladium dendriticum)* blev første gang set på unge blade d. 25. april, men den fik først rigtig udbredelse en lille måned senere. I juni var den almindelig udbredt, men de fleste steder ikke særlig alvorlig. Angrebsstyrken stod dels i forhold til vejret, dels til hvor meget der var sprøjtet. Fra Maribo Amt hed det: »Æbleskurven findes i de fleste plantager. Angreb på frugterne har hidtil været ringe. I en ellers velpasset plantage, hvor man havde undladt at sprøjte i perioden fra »tæt klynge« til ca. 14 dage efter blomstringen, var både blade og frugter næsten helt ødelagt« *(Sander Nielsen)*. Det synes gennemgående

at have været sådan, at skurven en overgang så faretruende ud, men så standsede dens angreb. I juli havde skurven bredt sig en del, men gennemgående ikke særlig stærkt. Ofte skyldes dårligt sprøjteresultat, at der bruges for lidt vædske.

I august, september og oktober bredte skurven sig betydeligt, og særlig det, at der var gode betingelser for sildige infektioner, var meget uheldigt, thi så kom der megen sen- og lagerskurv, som forringede æblernes kvalitet betydeligt og ofte gjorde dem næsten usælgelige på det overfyldte marked.

Pæreskurv *(Fusicladium pirinum)* synes i sommerens løb at have været lige så slem, ja ofte endog værre end æbleskurven, men senskurven var øjensynligt mindre slem på pærer end på æbler.

Gul monilia *(Monilia fructigena)* var alvorlig mange steder på alle tre frugtarter: æble, pære og blomme, og sygdommen fandtes også på hasselnødder, særlig på de ubefrugtede.

Grå monilia *(Monilia laxa)* gjorde betydelig skade på surkirsebær, men endnu værre var skaden på æbler af *Monilia laxa f. mali;* nogle steder var den katastrofal, store dele af træerne døde. Der var dog mange steder, hvor der intet angreb fandtes. Sygdommen har naturligvis til en vis grad været afhængig af den forhåndenværende mængde sporer fra partier på træerne, der har været angrebet året forud, men blomstringstid og vejrforhold har været afgørende for angrebets styrke. Da svampen hovedsageligt smitter igennem griflen, har det været af meget stor betydning, at det netop, medens Cox's Orangerne endnu blomstrede, faldt ind med regnvejr mange steder. De sorter, der blomstrede tidligere, klarede sig bedre, ja gik i mange tilfælde fri for angreb. Foruden Cox's Orange, der gennemgående led stærkest af sygdommen, er denne set på mange andre sorter, hyppigst på Filippa, Pederstrup, James Grieve, Keswick Codlin, Høve, Dronning Louise, Cox's Pomona, Maglemer, Guldborg og Transparente blanche.

Sprøjtning flere gange før blomstringen med blåsten, bordeauxvædske, svovlkalk eller specialmidler har ikke virket tilfredsstillende. I adskillige tilfælde synes der ikke at have været nogen virkning, men når der ikke er ubehandlede træer af de samme sorter til sammenligning, kan man ikke med sikkerhed afgøre, hvor stor virkningen har været, omend man i en del til-

fælde kan sige, at den har i hvert tilfælde ikke været tilfredsstillende.

Æblemeldug *(Podosphaera leucotricha)* var usædvanlig udbredt og ondartet, særlig på Graasten, Boiken og Jonathan. Der var ikke tilfredsstillende virkning af de gængse svovlmidler, men om der i almindelighed er blevet sprøjtet såvel tilstrækkeligt ofte som med tilstrækkelig megen vædske, vides ikke. Et meget anvendt kviksølvholdigt specialmiddel havde øjensynligt ingen virkning.

Blommepunge *(Taphrina pruni)* var almindelig på Stevns på de rodægte blommer.

Fersken-blæresyge *(Taphrina deformans)* var meget udbredt og ofte alvorlig.

Blommerust *(Tranzschelia pruni-spinosae)* var så stærk i en plantage på Lolland, at blommetræerne mistede bladene allerede i august.

Kirsebær-bladpletsyge *(Higginsia hiemalis)* blev konstateret på flere hold indsendte blade af grundstammer af kirsebær.

Rhizopus nigrans bredte sig med stor hast i kasser med pærer, hvor frugterne hurtigt blev helt sammenspundet i klumper af det kraftigt voksende grå mycelium og blev så bløde, at saften flød fra dem.

Frugtbuske.

Dårlig overvintring af hindbær konstateredes flere steder, knopperne brød mere eller mindre godt, men der kom friske skud fra grunden.

Døde knopper på hassel sås ved Esbjerg og blev antaget for at skyldes frostskade *(Edv. Christiansen)*.

Virussygdomme er meget udbredt i hindbær, men endnu har vi her hjemme ikke særlig kendskab til de mange forskellige virussygdomme. I England er der efterhånden konstateret 20 forskellige. Vigtigst her i landet er, at der arbejdes for at fremskaffe det sundest mulige formeringsmateriale, og det gøres der af »Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter«.

Ribbesvind *(Ribes virus 1)* er stadig meget udbredt, men forhåbentlig vil fællesudvalgets arbejde snart kunne spores i praksis, så der ikke mere plantes virussyge solbær.

Hindbær-stængelsyge (*Didymella applanata*) forårsagede i juli en del steder, at hindbærstænglerne visnede under bærmodningen. I nogle tilfælde var det ikke muligt at påvise årsagen til, at hindbær gik ud. Den fugtige eftersommer begunstigede infektionerne, så der kom mange pletter, og man må frygte, at der vil vise sig en del svækkelse i sommeren 1951 i hindbærkulturerne.

Filtrust (*Cronartium ribicola*) havde en betydelig udbredelse på solbærblade.

Stikkelsbærdræber (*Sphaerotheca mors-uvae*) var som sædvanlig meget udbredt og mange steder alvorlig.

Stikkelsbær-skålrust (*Puccinia caricina*) fandtes spredt rundt omkring, særlig blev den bemærket i Sydvestjylland og i den nordvestlige del af Sønderjylland, men ingen steder gjorde den skade af betydning.

Skivesvamp (*Gloeosporium ribis*) var almindelig på alle tre frugtbuskarter. mindst alvorlig var den nok på ribs. På stikkelsbær forårsagede den ofte stærkt bladfald, der begyndte i juli måned. På solbær var det ofte skivesvamp i forening med filtrust, der bevirkede, at bladene faldt af, så buskene i august kun havde nogle få grønne blade igen ude i spidsen af skuddene.

Køkkenurter.

Nattefrost gjorde nogen skade på jordbærblomster hist og her, og fra Sønderjylland kom der meddelelse om skade på tomater og bønner.

Jordbærplanterne visnede adskillige steder kort før bærmodningen; det kunne kun ses, at rodstokken var brun indvendig, rødderne brune og uden fine smårødder, men den egentlige årsag til skaden kunne ikke påvises.

Pludselig nedvisnen af agurk viste sig på Amager, men var som helhed ikke almindelig.

Skrumpne agurker, frugtsvind, kastning, eller hvad man nu vil kalde det fænomen, der viser sig ved, at et større antal småfrugter begynder at blive brunlige eller gule ved blomsten og snart efter falder af, omtales af *Lars Hansen* i Gartner-Tidende 1950, 240—241. Det kan også ske, at større frugter giver sig til at skrumpe på flere steder eller de bliver korte og spidse. Om denne sygdom, der er ret almindelig, men som dog ikke synes at have

været særlig udbredt i 1950, skrives, at den skyldes, at der i de fleste tilfælde har været noget galt med røddernes virksomhed, f. eks. kan for lidt eller for megen kalium i jorden, for høj eller for lav reaktion, for højt ledningstal, skorpet jordoverflade, overvanding og stærk beskæring være årsagen.

Hjerteforrådnelse i sellerier, der jo i almindelighed tilskrives bormangel, blev undgået i et orienterende forsøg udført af Almindelig dansk Gartnerforening i Nordjylland, hvor der var givet 1,5 g borax pr. m^2 og tillige, hvor der var givet 5 g zinksulfat eller de anførte mængder borax + zinksulfat sammen, udbyttet steg tillige stærkt, særlig højt var det, hvor begge mikronæringsstoffer var givet (Årbog for Gartneri, 32. årg. 1950, 121).

Løg-mosaiksyge *(Allium virus 1)* spiller langt mindre rolle end tidligere takket være kontrollen med skalotter, men der er endnu mange haveejere, der ikke køber kontrollerede løg eller som regner med, at når de een gang har fået det, er det nok for en årrække. Der kan komme en del mosaiksyge allerede andet år på kontrollerede løg, der har været gode det første år.

Tomat-mosaiksyge var ret almindelig og enkelte steder alvorlig, men som helhed ikke ondartet.

Tomaterne viste nogle steder en ejendommelig misdannelse over 1. klase; om det skyldtes et virusangreb vides ikke, men det var i hvert tilfælde ikke et af de almindelig kendte. Toppen udviklede pludselig meget mindre blade end normalt, og de var forvredne, men ikke særlig misfarvede.

Tomat-stribesyge synes at have været godartet.

Aspargesrust *(Puccinia asparagi)* bredte sig stærkt hen på sommeren på Lammefjorden.

Løgskimmel *(Peronospora destructor)* har optrådt med varierende styrke. Fra flere sider hedder det, at skimmelen ikke er af betydning, hvor der er anvendt kontrollerede, varmebehandlede løg, men det siges dog i et tilfælde, at angrebet er slemt, selv i varmebehandlede løg.

Gråskimmel *(Botrytis allii)* var meget alvorlig i efteråret og vinteren 1949—50. Øjensynligt har fugtigt og samtidig varmt vejr i efterårsmånederne begunstiget svampen meget. Indberetningerne omfatter især skalotter, ikke kepaløg, men disses holdbarhed har næppe heller været tilfredsstillende. I Nordsjælland er

over halvdelen af et parti hvidløg på 500 kg avlet 1949 rådnet af gråskimmel og penselskimmel *(Penicillium sp.)*. Det er i det hele taget et spørgsmål, hvor stor en rolle penselskimmel spiller, thi som regel kaldes alt råd på løg for gråskimmel, men der findes ikke så sjældent penselskimmel enten alene eller i forbindelse med gråskimmel.

Sclerotium cepivorum, der første gang blev iagttaget her i landet i 1949 i kepaløg, blev i juli måned 1950 atter fundet på et par lokaliteter.

Selleri-bladpletsyge *(Septoria apii)* optrådte mange steder alvorligt, men som helhed meget varierende. Balder blev fra flere, men ikke fra alle sider, fremhævet som modstandsdygtig. Flere steder mener man at have konstateret gavnlig virkning af sprøjtning, medens sellerierne stod i bænk. Betydningen af at sprøjte, inden angrebet tager rigtig fat, blev atter iagttaget. Det er noget, der ikke kan siges for tit, idet et stærkt angreb næsten ikke er til at slå ned.

Heterosporium variabile forårsagede bladpletter på spinat i et drivhus, hvor jorden var dampdesinficeret. Denne svamp har frøsmitte, og der blev også fundet svamp på det pågældende froparti. At angrebet er blevet så alvorligt, som tilfældet var, skyldes formentligt, at frøet er blevet sået i dampbehandlet jord. Fordi der ikke var andre svampe i jorden, har denne haft særlig gode betingelser.

Kartoffelskimmel *(Phytophthora infestans)* var meget udbredt på frilandstomater, hvor de ikke var sprøjtede tilstrækkeligt med bordeauxvædske eller et andet godt kobberholdigt middel.

Gråskimmel *(Botrytis cinerea)* var alvorlig på tomater i drivhuse først på sæsonen, thi det var koldt om natten, og der blev mange steder sparet på fyringen. Desuden var planteafstanden ofte for ringe, thi den stærke vækst, tomaterne får på dampet jord, tages ikke altid med i betragtning ved tilplantningen, så der plantes for tæt. Endvidere er varmerørene ikke altid placeret således i husene, nemlig i bunden, at luftcirkulationen bliver den bedste.

Pryd-, læ- og hegnsplanter.

Drivningsresultaterne af tulipanerne var ikke altid tilfredsstillende; på vor forespørgsel herom fik vi følgende interes-

sante svar: »I første del af sæsonen var drivningen meget usikker, men der var stor variation fra parti til parti. Årsagen var sikkert for høj efterårs- og forvintertemperatur, og det gik bedre lidt senere på sæsonen. Tydeligt er det, at den danske avl ikke underkastes en planmæssig lagerbehandling som de hollandske, og dette års svigten må være en opfordring til at tage mere håndfast på denne sag. Hvor man har brugt vand til køling af bedene og halmisolation mod varmen for efterårssolen på løgkulerne har det absolut hjulpet« *(Asger Klougart)*.

Pæon-gråskimmel *(Botrytis paeoniae)* var nogle steder, især i Vestjylland, alvorlig på pæoner.

Grå monilia *(Monilia laxa)* nøjedes ikke med at angribe frugttræer, men angreb også forskellige Prunusarter, der dyrkes som prydplanter, f. eks. Prunus triloba.

Gul Monilia *(Monilia fructigena)* på røn, se nye angreb side 46.

Rosenskimmel *(Peronospora sparsa)* var ved Århus slem på sorten Margo Koster, hvis nye skud blev angrebet, efterhånden som de kom frem.

Gråskimmel *(Botrytis cinerea)* fandtes i ret udbredt grad på de samme roser, som var angrebet af rosenskimmel.

Rosen-stråleplet *(Diplocarpon rosae)* var meget udbredt og meget alvorlig, der blev set godt resultat af omhyggelig sprøjtning med bordeauxvædske og også god virkning af at sprøjte roserne med Tiomin sammen med frugttræerne efter disses blomstring. Det blev fremhævet, at de gammeldags remontantroser og flere storblomstrede polyantharoser er mest modstandsdygtige.

Didymascella thujina er fundet på Thuja fra Lundby, mange småskud var brune på grund af angrebet.

Pelargonie-mosaiksyge ses tilsyneladende mere og mere, der bør gøres et arbejde for, at der kun bruges sunde moderplanter. Om denne virussygdom har *H. Ronde Kristensen* skrevet en artikel i Gartner-Tidende 1950, s. 185.

Tulipan-gråskimmel *(Botrytis tulipae)* var flere steder alvorlig, hvor tulipanerne havde ligget i flere år på samme sted.

7. Skadedyr på landbrugsplanter.

Ved **Prosper Bovien.**

Korn og græsser.

Havreål *(Heterodera major)*. Særlig i Jylland, men også på Sjælland, Fyn og øvrige øer, var angrebene talrige og ofte af ødelæggende karakter. Kun 2 af de for juli indkomne 45 beretninger meldte, at angreb ikke var set. I 38 beretninger omtales stærke eller endog katastrofale angreb. Det gik naturligvis fortrinsvis ud over havren, men også byg og hvede led mange steder. På statens forsøgsstation ved Ødum, hvor både havre og byg var angrebet, sås det tydeligt, at havren var kraftigst, hvor marken kun havde fået een dybpløjning om efteråret. Hvor jorden var stærkt efterårsbehandlet, tog ålene helt magten fra havren. Konsulent *J. P. Skou* skriver, at de fleste havremarker i Hads Herred er angrebet, og at angrebene er værst på løs jord. Han tilføjer, at mange landmænd overvejer at opgive havredyrkning. Af mange andre beretninger fremgår det, at havreålen er et meget alvorligt problem og sikkert må anses for havredyrkningens værste fjende. Resultaterne af lokale markundersøgelser findes i Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 46, 117, 125, 334.

Gåsebillelarver *(Phyllopertha horticola)*. Se diverse skadedyr.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Se diverse skadedyr.

Oliebiller *(Meloë proscarabaeus)*. I maj måned optrådte disse store, sorte biller talrigt en del steder og begnavede forskellige planter. På Vejleegnen »afgræssede« de således dele af en bygmark. Angrebet varede 4—5 dage.

Kornbladbiller *(Lema spp.)*. I juni indløb fra Midtjylland 4 beretninger om, at disse bladbillers larver optrådte talrigt. Et forsøg med pudring med DDT gav ifølge konsulent *J. J. Jacobsen* ingen virkning.

Halmhvepsens larve *(Cephus pygmaeus)*. I juli rapporteredes en del lokale angreb i byg og hvede.

Frøgræsuglens larve *(Apamea testacea)*. I juni indløb melding om et ødelæggende angreb i havre efter en græsmark, der blev ompløjet tidligt om foråret. Endvidere fandtes angreb i nogle rugmarker.

Uglelarver *(Hadena ochroleuca)* begnavede i juli måned rugaks ved Lemvig og Aalestrup. Dette angreb er ikke tidligere bemærket her i landet.

Stankelbenlarver *(Tipula paludosa)*. Se diverse skadedyr.

Hårmyglarver *(Bibionidae)*. I forårets løb modtoges beretninger om en del angreb på byg efter roer samt i eet tilfælde efter kartofler, der var blevet staldgødet om foråret. I disse tilfælde har det sikkert fortrinsvis drejet sig om arten *Bibio hortulanus*, medens nogle angreb i byg efter græs forårsagedes af *Dilophus vulgaris*. Larverne fandtes ofte i selskab med stankelbenlarver. I maj måned sværmede *Bibio hortulanus, B. marci* og *Dilophus vulgaris* ofte i kolossalt antal og gav undertiden haveejerne anledning til unødig ængstelse!

Fritfluelarver *(Oscinis frit)*. 18 af 37 i april indkomne beretninger meldte om stærke til ødelæggende angreb i vintersæd. Angrebene forekom som sædvanlig særlig, hvor grønjorden var pløjet sent, eller efter havre, hvor stubben eller groet spildsæd var nedpløjet sent. I flere egne af Jylland var angreb på havre almindelige og f. eks. i Hjørring Amt og i Vendsyssel af alvorlig karakter. Fra Langeland meldtes om mange angreb, men ellers synes havren ikke at have lidt skade på Sjælland, Fyn og øvrige øer.

Lokale forsøg har vist, at angreb på vintersæden kan nedsættes, når udsæden blandes med 666-midler, men da de større doser har skadet hvedeplanterne en del, bør midlet ikke anvendes, før det er prøvet i flere forsøg. Resultaterne findes i Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 34, 219 og 509, samt i Beretn. Landboforen. Virks. Sjæll. 1950, 373.

Brakfluelarver *(Hylemyia coarctata)*. Der indløb fra 5 egne meddelelse om angreb i hvede og rug. I to tilfælde var forfrugten kartofler, der var tidligt nedvisnet.

Agersneglen *(Agriolimax agrestis.)* Se diverse skadedyr.

Bælgplanter.

Stængelål *(Ditylenchus dipsaci)*. Som sædvanlig indløb der talrige meddelelser om hyppige og alvorlige angreb på rødkløver, hvidkløver og lucerne. Kun i enkelte beretninger meddeltes det, at

angreb ikke var set, men angrebenes styrke varierede meget fra egn til egn.

Resultaterne af de under ledelse af det i 1946 nedsatte kløverålsudvalg udførte undersøgelser er publicerede af *Henry Frederiksen* i Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 275, samt i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1950, 73.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Se diverse skadedyr.

Kløversnudebiller *(Apion spp.)*. I august og september indløb der en del meddelelser om, at billerne fra de høstede frømarker var vandret ind i tilstødende udlægsmarker, hvor deres gnav på bladene af rød- og hvidkløver ofte var kraftigt. Under ledelse af frøavlsudvalget fortsattes forsøgene med pudring med DDT i frømarkerne, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 350.

Lucernens rodgnaver *(Otiorrhynchus ligustici)*. Larver af denne snudebille optrådte ødelæggende i en lucernemark på Fyn.

Bladrandbiller *(Sitona lineata)*. I april—maj fandtes en del kraftige angreb på ærter, ligesom der foreligger meddelelse om et stærkt angreb, der også gik ud over hestebønne, vikke og lupin.

Lucernegnaveren *(Phytonomus variabilis)*. Fra Vendsyssel foreligger indberetning om et voldsomt angreb i en 5 ha stor lucernemark. Ellers bemærkedes kun svage angreb.

Lucerneblomst-galmyggen *(Contarinia medicaginis)*. Der forekom nogle dels stærke, dels svagere angreb. Angrebene var stærkest i ældre frømarker.

Lucerneblad-galmyggen *(Jaapiella medicaginis)*. I juli-august indløb mange meddelelser om angreb af dette skadedyr. De første angreb bemærkedes ved midsommertid, og i begyndelsen af august kunne markerne lokalt have et vissent udseende. Angrebene fortsattes i hele august måned.

Spindemider *(Tetranychus sp.)*. Se diverse skadedyr.

Bederoer.

Roeål *(Heterodera schachtii)*. Fra Møn, Lolland-Falster og Fyn rapporteredes en del, undertiden stærke, angreb på bederoer.

Bedelusen *(Doralis fabae)*. I juni måned viste angreb sig at

være almindelige, men flertallet af de stærke angreb fandtes ikke i roefrøet, men på 1. års roerne. I juli indløb 65 beretninger, der alle omtaler angreb på bederoerne. 55 rapporter karakteriserer angrebene som stærke, men fremhæver, at det fortrinsvis er gået ud over foderbederne, der havde lidt i usædvanlig grad. Behandling med Bladan og parathionmidler anvendtes i betydelig udstrækning, og virkningen omtales ofte rosende. I månedens løb hemmedes angrebene af regnskyl de fleste steder. Lokalt fortsattes de dog ofte noget ind i august, hvorefter de ebbede ud.

Den matsorte ådselbille *(Blitophaga opaca)*. Maj og juni bragte mange angreb af vekslende styrke. På en enkelt undtagelse nær fandtes de stærke angreb udelukkende i Jylland, hvor skaden i visse egne var betydelig. Til bekæmpelse anvendte man som sædvanlig giftklid med god virkning, men mange landmænd foretrak sprøjtning eller pudring med DDT, 666 samt Bladan og parathionmidler.

Runkelroebillen *(Atomaria linearis)* gjorde skade i visse egne af landet (på Samsø og Lolland-Falster samt ved Aarhus).

Oldenborrelarver *(Melolontha spp.)*. Se diverse skadedyr.

Den 24-plettede mariehøne *(Subcoccinella 24-punctata)*. I maj-juni optrådte denne bille almindeligt i bedemarkerne, hvor dens gule æg ofte sås på planterne og indsendtes til bestemmelse. Lokalt gjorde larverne nogen skade ved deres riflede gnav. DDT angives at have haft god virkning.

Skjoldbiller *(Cassida nebulosa* og *C. nobilis)*. Begge arter sås ret hyppigt på »melderne«, men angreb på bederoerne var kun undtagelsesvis af nævneværdig betydning.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Se diverse skadedyr.

Roegnaveren *(Cneorrhinus plagiatus)*. Se diverse skadedyr.

Knoporme *(Agrotis segetum)*. Se diverse skadedyr.

Stankelbenlarver *(Tipula paludosa)*. Se diverse skadedyr.

Bedefluen *(Pegomyia hyoscyami)*. Fra omkring d. 15. maj bemærkedes æglægning en del steder, men kun i een egn af landet, Han Herrederne, fik angrebene virkelig betydning. Her hærgede alle tre larvegenerationer i ondartet grad, hvorved væksten sinkedes stærkt, og toppens kvalitet forringedes. Rettidig sprøjtning med Bladan blev ifølge konsulenterne *R. Sørensen* og *L. A. Thomassen* anvendt med gunstigt resultat.

Kålroer, kål o. a.. korsblomstrede.

Orentviste *(Forficula auricularia)*. Se diverse skadedyr.

Kålthripsen *(Thrips angusticeps)*. Fra flere egne af landet indløb meddelelser om angreb på kålroer og særlig, hvor disse var sået efter hør.

Kåltægen *(Eurydema oleracea)*. Der rapporteredes en del svage såvel som stærke angreb i kålroemarkerne. DDT anvendtes i nogle tilfælde, men virkningen var utilstrækkelig. Bedre resultater opnåedes ved sprøjtning med Bladan.

Kållusen *(Brevicoryne brassicae)*. I juli bredte lusene sig ofte meget stærkt, og regnen kunne ikke holde dem nede. Både i kålroer og kål var skaden betydelig mange steder. Oftest, men ingenlunde altid, ebbede angrebene ud i løbet af august. Markerne bar ofte tydeligt præg af den skade, de havde lidt. Med varierende resultat anvendtes pudring med Bladan i betydelig udstrækning.

Oldenborrelarver *(Melolontha spp.)*. Se diverse skadedyr.

Guldbasser *(Cetonia cuprea)* optrådte på kålroer ved Bjerringbro og angaves at have begnavet disse.

Glimmerbøsser *(Meligethes aeneus)*. Angrebene satte ind i de sidste dage af april. For maj forelå 39 indberetninger, hvoraf de 27 meldte om angreb, der ofte var stærke. Skønt de fleste angreb naturligvis fandtes på kålroer, gik det ofte stærkt ud over vinterraps. 10 beretninger fremhæver den gode virkning af DDT, medens der i 8 skrives, at virkningen har været ringere end tidligere. Det sidste hævdes således af konsulent *H. Wraae-Jensen*, der udtaler formodning om, at vejrforholdene kan have været hovedårsagen dertil. Man opnåede langt bedre virkning med 666. Fra anden side gøres der opmærksom på, at der vistnok ofte bruges en for ringe mængde DDT-pudder.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Se diverse skadedyr.

Jordlopper *(Phyllotreta spp.)*. I maj indløb 68 beretninger, der alle meldte om angreb af forskellig styrke, ofte taltes om ondartede angreb. I juni hemmedes angrebene mange steder af nedbør, der satte ind midt i måneden, og i 26 af 33 beretninger skrives om ubetydelige eller ingen angreb. Det fremhæves ofte, at selv truende angreb fik ringe betydning, hvor man i tide an-

vendte de virksomme midler, der nu står til rådighed, således at ompløjning kun var nødvendig, hvor bekæmpelse var forsømt.

Skulpesnudebillen *(Ceutorrhynchus assimilis)*. Der indløb en del meddelelser om talmæssig stor optræden af billerne i kålroer og turnips til frø samt i vinterraps.

Roegnaveren *(Cneorrhinus plagiatus)*. Se diverse skadedyr.

Bladribbe-snudebillen *(Ceutorrhynchus quadridens)*. Fra Blangstedgaard skrives i august, at de mange visnede og gule blade på kålroerne for en stor del skyldes angreb af denne snudebilles larver. Fra Østjylland meldtes om hyppige og undertiden stærke angreb på turnips og kålroer.

Kålbladhvepsen *(Athalia spinarum)*. I juli forekom et enkelt stærkt angreb på kålroer. I august-september modtog vi 9 indberetninger om stærke angreb på kålroer, turnips, gul sennep, marvkål og kål.

Myrer *(Formicidae)*. I en kålroemark på Sjælland optrådte myrer i maj måned meget talrigt. De sad i små grupper på rodhalsen og mentes at skade de unge planter alvorligt. Vi havde desværre ikke lejlighed til at bese marken og kan ikke sige, hvilken art myre det har drejet sig om.

Kålmøllet *(Plutella maculipennis)*. Møllene sås lokalt sværmende livligt, men larvegnav af betydning blev ikke bemærket.

Knoporme *(Agrotis segetum)*. Se diverse skadedyr.

Kålorme *(Pieris brassicae* og *P. rapae)*. I august var der mange kraftige angreb på kål, medens intet angreb af betydning blev rapporteret fra kålroemarker. I september indløb 20 beretninger om stærke eller ret stærke angreb, medens 17 beretninger meldte om ingen elller svage angreb. Også i denne måned gik det fortrinsvis ud over kålen, der ofte led i alvorlig grad, men lokalt hærgede larverne dog også i kålroemarker. Der foreligger en meddelelse om en del angreb i de udlagte rapsfrømarker.

Stankelbenlarver *(Tipula paludosa)*. Se diverse skadedyr.

Krusesygegalmyggen *(Contarinia nasturtii)*. Såvel i kål som kålroer bemærkedes de første symptomer i første halvdel af juni. I kålroerne meldes der allerede i juni om op til 80 pct. angrebne planter, og i de følgende måneder tog angrebene stærkt til, og halsforrådnelsen optrådte ofte i ondartet grad begunstiget af fugtige vejrforhold. I kålen var angrebene som sædvanlig alminde-

lige. Styrken af disse varierede dog meget. I nogle beretninger meldes om ødelæggende angreb, medens der i andre skrives, at skaden var svagere end »normalt«.

Kålfluelarver *(Chortophila brassicae* og *Ch. floralis)*. Bortset fra lokale undtagelser gjorde larverne kun ringe skade på kål og kålroer i sommerens løb, men i efterårets løb og navnlig ved optagning af roerne, viste det sig, at det sene angreb, der særlig skyldes *Ch. floralis*, var af ondartet karakter i mange egne af Jylland, og at en stor procentdel af roerne kunne være mere eller mindre ødelagt af larvernes minering.

Kartofler.

Kartoffelål *(Heterodera rostochiensis)*. Der foreligger talrige indberetninger om angreb i haver samt i et tilfælde i en mark, hvor der i 8 af 12 år har været dyrket kartofler.

Oldenborrelarver *(Melolontha spp.)*. Se diverse skadedyr.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Se diverse skadedyr.

Coloradobillen *(Leptinotarsa decemlineata)*. Den 10. juli modtog vi fra inspektør *E. Kristensen* meddelelse om, at der på en ejendom ved Ø. Linnet i Sønderjylland var fundet 5 biller og ca. 150 larver, hvoraf ca. $^1/_3$ var på 4. og sidste stadium. Der var også fundet æghobe. I en senere rapport fra konsulent *G. Nissen*, Rødding, oplystes det, at der nu i alt var fundet ca. 500 larver og mange æghobe. I samme mark, hvor der i 1949 ligeledes var kartofler, blev der i september fundet »sommerbiller«. Der blev foretaget indsamling, men nogle af billerne har altså unddraget sig opmærksomheden og har overvintret for at lægge æg i 1950. Angrebet blev slået ned med de sædvanlige radikale midler, og senere på året blev der ikke fundet flere biller eller larver i denne eller omliggende marker.

Angående de biologiske iagttagelser, der er blevet gjort i insektariet i Lyngby, henvises til en redegørelse af *O. Wagn* i månedsoversigten for oktober 1950.

Knoporme *(Agrotis segetum)*. Se diverse skadedyr.

Stankelbenlarver *(Tipula paludosa)*. Se diverse skadedyr.

Industriplanter.

Hør.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Se diverse skadedyr.

Jordlopper *(Longitarsus parvulus* og *Aphtona euphorbiae)* angreb hørafgroderne en del steder. Skaden var værst på oliehør og navnlig i sent sået og langsomt voksende afgrøder. Ikke blot bladene, men også stænglerne begnaves af disse jordlopper, der heldigvis let lader sig bekæmpe ved pudring med DDT.

Stankelbenlarver *(Tipula paludosa)*. Se diverse skadedyr.

Skærmplanter.

Skærmplantemøl *(Depressaria spp.)*. Der forekom nogle svagere angreb i gulerodsfrømarker samt et stærkt angreb i kommen til frø.

8. Skadedyr på havebrugsplanter.

Ved **Prosper Bovien.**

Frugttræer og frugtbuske.

Bladlus på æble. Angreb af den grønne og den røde æblebladlus *(Doralis pomi* og *Dentatus malifolii)* var i maj-juli almindelige, men af meget varierende styrke, dog oftest af moderat omfang. I løbet af august ebbede angrebene helt ud.

Der foreligger indberetninger om en del nye angreb af blodlus *(Eriosoma lanigerum)*; iøvrigt var der stærke angreb adskillige steder.

Den røde pærebladlus *(Yezabura pyri)* optrådte bl. a. ret talrigt i Lyngby, og lusene sås vandrende talrigt på stammer og grene, hvor de ofte samlede sig under løs bark. Herfra starter de vingede hunner og flyver over på snerre-arter, hvor den videre udvikling af sommergenerationerne foregår. Det er dog tvivlsomt, om dette værtskifte er obligatorisk.

Blommebladlusen *(Hyalopterus pruni)* optrådte ofte ondartet og var vanskelig at bekæmpe med de disponible midler.

Kirsebærbladlusen *(Myzus cerasi)* optrådte lokalt i generende grad.

Gåsebiller *(Phyllopertha horticola)*. Se diverse skadedyr.

Snudebiller *(Coenorrhinus* el. *Rhynchites aequatus)* gjorde

sig bemærket et par steder på Lolland ved at gnave huller på æblernes overflade.

Oresnudebiller *(Otiorrhynchus picipes)*. Fra flere lokaliteter indløb meddelelse om usædvanlig ondartede angreb på hindbær, solbær, ribs og kirsebær.

Bladhvepselarver *(Priophorus padi)*. Disse larver, der lever på mange forskellige løvtræer og urter, angreb hindbær ved Viborg og skyggemorel ved Glostrup.

Bladhvepselarver *(Lyda* el. *Neurotoma flaviventris)*. Denne art, hvis larver lever i et fælles spind, fandtes på pære på Falster. Det er en del år siden, at angrebet er set her i landet.

Blommehvepsen *(Hoplocampa fulvicornis)*. Angreb var almindelige, men sjældent ondartede. I beretningerne udtales det gentagne gange, at hvepsens angreb bevirkede en gavnlig udtynding i den rige bestand af blommer. Den udmærkede virkning af rettidige sprøjtninger med kvassia, DDT og Bladan omtales i flere beretninger.

Æblehvepsen *(Hoplocampa testudinea)*. I 9 beretninger for juni tales om svage og i 26 om stærke eller ondartede angreb. Nogle rapporter melder om store ødelæggelser trods flere sprøjtninger, medens det i andre fremhæves, at Bladan og parathionmidler virker godt, hvis man anvender højeste styrke og en rigelig mængde vædske.

Pærehvepsen *(Hoplocampa brevis)*. Fra Thy foreligger meddelelse om usædvanlig mange og ret stærke angreb, og det meldes fra Sydsjælland, at hvepsen synes at brede sig der.

Syrehvepsen *(Ametastegia glabrata)*. Larven af denne hveps gjorde i almindelighed mindre skade end i 1949, men lokalt optrådte den dog særdeles ondartet, idet den visse steder beskadigede indtil ca. 50 pct. af æblerne.

Stikkelsbærbladhvepsen *(Pteronus ribesii)*. Angrebene begyndte i maj, og i juni indløb 9 beretninger om svage og 15 om stærke angreb.

Snareorme *(Hyponomeuta spp.)*. Såvel på frugttræer som på tjørnehække var der stærke angreb bl. a. i omegnen af København og ved Roskilde.

Æblemarvmøllet *(Blastodacna putripennella)*. Der indløb kun beretning om et enkelt, stærkt angreb.

Clerck's minermøl *(Lyonetia clerckella)*. Larven af dette lille møl optrådte ualmindelig talrigt de fleste steder i sommerens og efterårets løb. De lange, slyngede miner sås særlig i bladene af æble og kirsebær. Det skal bemærkes, at en lignende masseoptræden af dette, ellers ret upåagtede, insekt også gjorde sig gældende i andre egne af Europa, bl. a. i Tyskland.

Æblevikleren *(Carpocapsa pomonella)*. Som sædvanlig kunne man finde lokale angreb af ondartet karakter, men flertallet af beretningerne karakteriserer angrebene som svage.

Blommevikleren *(Laspeyresia funebrana)*. Der indløb meddelelser om et ringe antal stærke angreb. Blandt de sorter, det særlig gik ud over, nævnes Abrikosblomme, Italiensk Svedske og Althans.

Knopviklerlarver *(Tortricidae)*. I maj måned modtoges 8 beretninger om svage og 15 om stærke angreb på frugttræerne, særlig æble. Ved klækning af en prøve larver fra Glostrup fremkom ikke blot *Cacoecia podana*, der er en af de vigtigste arter på æble, men også *C. lecheana*. Vi må regne med mindst 5 arter på æble, og desværre er det kun den røde knopvikler *(Tmetocera ocellana)*, der uden vanskelighed kan bestemmes på larvestadiet. Arterne optræder fra sted til sted i meget varierende indbyrdes talforhold. De første meddelelser om angreb af unge larver på æblerne indløb i august, og i september-oktober indløb der en del klager over angreb af denne art. I et par beretninger skrives, at 20—50 pct. af æblerne kan være skadede ved overfladegnav, men som oftest karakteriseres angrebene dog som svagere end i 1949.

Stikkelsbærpyraliden *(Zophodia convolutella)*. Fra Flintinge på Lolland indsendtes solbær og stikkelsbær angrebet af denne småsommerfugls larve.

Frostmålerlarver *(Cheimatobia brumata)*. Bortset fra lokale undtagelser var angrebene på frugttræerne svage i 1950. Fra Sønderjylland skrives om nogle angreb på stikkelsbær.

Guldhalen *(Euproctis chrysorrhoea)*. På Nakskovegnen, hvor angrebene var så slemme i 1949, fandtes kun angreb enkelte steder. Fra Slagelse-Skælskøregnen meldes, at der er fundet spredte angreb over hele området, fortrinsvis på ganske unge træer og kun een rede på hvert træ.

Ringspinderen *(Malacosoma neustria)*. Se diverse skadedyr.

Pæregalmyggen *(Contarinia pyrivora)*. Myggene klækkedes i Lyngby i tiden fra 24. april til 7. maj (maksimal klækning 1.—3. maj). Stærke angreb fandtes i en del haver, hvor bekæmpelse var forsømt, men flertallet af rapporterne omtaler angrebene som svage eller betydningsløse.

Galmyglarver *(Dasyneura mali)*. Fra Odense indsendtes æbleskud, hvis unge blade havde indrullede bladrande og var hemmet i væksten. Der er næppe tvivl om, at det drejer sig om ovennævnte art, der ikke tidligere er fundet her i landet.

Stikkelsbærmiden *(Bryobia ribis = praetiosa)*. Denne mide er blevet påfaldende almindelig og generende på æble og undertiden også på pære. Miderne lever særlig på bladenes overside, hvor de efterlader små, sorte ekskrementdråber. På grene, vi modtog i juni, fandtes de røde æg i tætte samlinger. Endvidere sås afskudte hude i stort antal på barken. Så sent som i august bemærkedes angreb på æble, hvilket tyder på, at der udvikles mere end een generation årlig.

I juni vandrede mider af samme art ind i beboelseshuse og virkede meget generende ved deres nærværelse. I disse tilfælde syntes miderne dog at komme fra græsvegetationen.

Frugttræspindemiden *(Paratetranychus pilosus)*. I maj-juni var angrebene ofte stærke og vanskelige at holde nede. I juli-august hemmedes udviklingen noget af regn, men der indløb dog i juli meddelelse om stærke angreb fra 12 og i august fra 7 områder. I september meldte 8 beretninger om stærkt aftagende eller svage angreb og kun 3 om stærke angreb. Endnu i oktober forekom der lokalt stærke angreb. Vinteræg bemærkedes på grenene i løbet af juli måned.

Mider *(Oribatidae)*. I juni modtog vi fra Nakskov hasselgrene, på hvis bark der fandtes tætte samlinger af brune, stærkt kitiniserede mider. Dr. *Marie Hammer* bestemte arten til *Humerobates fungorum*, der bl. a. lever af lavarter uden at gøre skade på grenene.

Solbærmider *(Eriophyes ribis)*. Fra adskillige egne klagedes over almindelige og stærke angreb.

Hasselmiden *(Eriophyes avellanae)*. Fra det sydlige Jylland meldtes det, at slemme angreb forekom så hyppigt, at yderst få fik glæde af at dyrke hassel.

Pæregalmiden *(Eriophyes pyri)*. Fra en del egne modtoges meddelelse om udbredte angreb, særlig på espalier og mindst på sorter med lådne blade.

Køkkenurter.

Jordbæråi *(Aphelenchoides spp.)*. Fra Sjælland skrives i maj: »Jordbæråi er meget almindelige, og har man engang fået lært symptomerne at kende, finder man åi i forfærdende mange arealer. Det er nødvendigt at instruere dyrkerne om symptomerne og få dem til at hakke ud i de unge stykker senest i maj« *(A. Klougart)*.

Ørentviste *(Forficula auricularia)*. Se diverse skadedyr.

Jordkrebs *(Gryllotalpa vulgaris)* optrådte i stort antal i et jordbærstykke i Viemose (nær Kallehave) *(H. J. Rasmussen)*.

Gulerodsbladloppen *(Trioza apicalis)*. Der indløb fra Jylland 8 beretninger om angreb af vekslende styrke. Voldsomme angreb var ikke almindelige.

Bladlus *(Semiaphis dauci = carotae)*. Denne art, der fremkalder krusning af gulerodstoppen, optrådte talrigt ved Skælskør.

Løbebiller *(Carabidae)*. I Thy konstateredes ualmindelig mange angreb af løbebiller i jordbærrerne. Flere steder blev samtlige bær ødelagt. Billerne afgnaver smånødderne enten pletvis eller hele vejen rundt på bærrene, der derefter bliver blege og slimede.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Se diverse skadedyr.

Aspargesbiller *(Crioceris asparagi* og *C. 12-punctata)*. På Faaborgegnen optrådte begge arter og måtte bekæmpes ved to pudringer med DDT. Den 12-plettede aspargesbille gjorde sig bemærket ved Odense og ved Odder.

Hindbærsnudebillen *(Anthonomus rubi)*. Kun 2 beretninger meldte, at angreb ikke var set. I de øvrige 22 skrives om angreb, der i de fleste tilfælde betegnes som moderate og svagere end tidligere, idet det dog ofte antydes, at årsagen kan være den udstrakte anvendelse af DDT.

Øresnudebiller *(Otiorrhynchus spp.)*. Se diverse skadedyr.

Jordbærvikleren *(Acalla comariana)*. Fra 3 områder indløb beretning om stærke angreb. Det meddeltes i en rapport, at pudring med DDT hemmede angrebene.

Knoporme *(Agrotis spp.)*. Se diverse skadedyr.

Kartoffelboreren *(Hydroecia micacea)*. Et angreb på jordbær var værst i den del af stykket, der lå ud for en naboejendom, hvor der var kartofler i haven.

Gulerodsfluen *(Psila rosae)*. Flertallet af beretningerne melder om svage angreb, men adskillige steder navnlig i Jylland, var skaden dog ofte meget betydelig. Man har med vekslende held anvendt vanding med frugttrækarbolineum og Bladan. Sidstnævnte middel synes at have virket bedst. Der fandtes også nogle angreb på rodpersille.

Løgfluen *(Hylemyia antiqua)*. Der foreligger påfaldende få beretninger om ondartede angreb. Fra Brørup skriver konsulent *G. Fogh-Nielsen*, at der sås et tydeligt eksempel på, at der var stærkere angreb, hvor man havde anvendt staldgødning, end hvor der var udbragt kunstgødning.

Jordbærmider *(Tarsonemus pallidus)*. Stærke angreb var almindelige; konsulent *Gerda Mayntzhusen* skriver: »Mange er kede af at rydde de 1-årige stykker og holder angrebene nede med gentagne behandlinger med Bladan i dobbelt styrke«.

Prydplanter.

Bladål *(Aphelenchoides fragariae)*. I begyndelsen af oktober fandtes i en have i Lyngby et angreb af *Aphelenchoides fragariae* (= *olesistus*) på martsviol. De udvoksede blade var mere eller mindre deformerede, de unge blade næsten alle stærkt forvredne og påfaldende kortstilkede. Planterne havde kun givet meget få blomster. I sommerens løb havde samme nematode forårsaget skade på *Lilium phillipinense formosanum* og *L. longiflorum*. Angrebet skyldtes smitte fra inficerede jordbærplanter. Endelig er *A. fragariae* fundet på flere sorter af *Anemone japonica*. Angreb på nævnte planter er ikke tidligere fundet her i landet. En nærmere omtale af symptomerne m. m. findes i en artikel af *K. Lindhardt* i Gartner-Tidende 1950, 468.

Ørentviste *(Forficula auricularia)*. Se diverse skadedyr.

Liljebiller *(Crioceris lilii)*. Der rapporteredes angreb på påskeliljer samt kejserkrone o. a. liljer.

Øresnudebiller *(Otiorrhynchus spp.)*. Se diverse skadedyr.

Enebærmøllet *(Nothris marginella)* angreb Juniperus på en kirkegård på Sjælland.

Knoporme *(Agrotis segetum)*. Se diverse skadedyr.

Guldhalen *(Euproctis chrysorrhoea)*. Se under frugttræer og frugtbuske.

Ringspinderen *(Malacosoma neustria)*. Se diverse skadedyr.

9. Diverse skadedyr.

Ved **Prosper Bovien.**

Orentviste *(Forficula auricularia)*. Disse insekter optrådte ofte i meget stort antal og gjorde skade på kålroer, køkkenurter, prydplanter (bl. a. Ageratum og Zinnia) m. m.; flere steder trængte de ind i husene og var til gêne for beboerne.

Oldenborrer *(Melolontha melolontha* og *M. hippocastani)*. I maj måned sværmede oldenborrerne som ventet i en del af landets egne. Tidspunkterne for sværmningens begyndelse i de forskellige egne faldt nøje sammen, nemlig i den varme periode først på måneden med d. 4. og 5. som de første flyveaftener. Køligt vejr midt i måneden standsede sværmningen ca. en uge, men varmere vejr omkring d. 22. bevirkede, at oldenborrerne begyndte at sværme igen. Den mest intensive sværmning fandt sted i Sønderjylland. Konsulent *N. A. Drewsen* skriver således fra Vis Herred, at der ikke i mange år er set så stærke sværme der på egnen, og at en optælling viste, at ca. 20 pct. af billerne var den sortrandede O. *(M. hippocastani)*. Fra Rødding meddeler konsulent *G. Nissen*, at karlene på en større gård samlede 38 kg oldenborrer i et bøgehegn på to timer. Fra Haderslev, hvor sværmningen også var voldsom, skriver konsulent *Fr. Nielsen*, at der blev foretaget indsamling, og at en skovkant blev sprøjtet med DDT, som virkede godt mod billerne. Store sværme rapporteredes endvidere fra Nordfyn, Vestlolland og Sydsjælland samt Haslev-Turebyegnen.

Om skade forårsaget af larver fra tidligere flyveår indløb i sommerens og efterårets løb et beskedent antal rapporter. Det gik ud over roer og kartofler m. m. samt i et tilfælde vintersæd. Angreb af større skadevirkning var dog ret sjældne.

Konsulent *G. Nissen*, skriver i oktober, at man ved en prøvegravning i en stubmark ved Rødding fandt 162 unge larver (fra samme år) på 1 m².

Gåsebiller *(Phyllopertha horticola)*. I juni sværmede billerne kraftigt og ganske fortrinsvis i Jylland. Angrebene bedømtes

gennemgående som værre end i 1949. Til bekæmpelse på frugttræerne anvendtes DDT-midler i betydelig udstrækning og efter flere beretninger at dømme med godt resultat.

I efterårets løb modtoges fra flere egne meddelelser om, at larverne fandtes i stort antal i rugmarkerne, hvor de anrettede betydelig skade.

Stankelbenlarver *(Tipula paludosa)*. Medens ondartede angreb kun forekom lokalt på øerne, hærgede larverne voldsomt i de fleste egne af Jylland, hvor det særlig gik ud over vår- og vintersæd, græs og roer. Også kål, oliehør og kartofler led skade. Udstrøning af giftklid anvendtes i betydelig udstrækning, men mange sprøjtede eller pudrede med Bladan og opnåede ofte god virkning dermed.

Spindemider *(Tetranychus sp.)*. Der fandtes et meget stærkt angreb i en rødkloverfromark, der lå i nærheden af en jordbærmark, der også var angrebet.

Agersnegle *(Agriolimax agrestis)*. Såvel i april-maj som i september optrådte sneglene i stort antal og gjorde bl. a. skade på lucerne, vårsæd og vintersæd. I to tilfælde anvendtes sprøjtning med blåsten med god virkning.

Smælderlarver *(Agriotes spp.)*. Året bragte overordentlig mange og ondartede angreb. Af de 55 beretninger, der indløb i juni, meldes der således i 39 om stærke angreb. Som sædvanlig gik det særlig ud over korn, roer og kartofler, men også hør, ærter, lupiner, porrer og nelliker led skade. Man anvendte i stor udstrækning 666-midler til at blande i korn og bedefrø, og virkningen var ofte, men ikke altid, god. For bederoernes vedkommende viste det sig imidlertid, at frøets spiring og planternes udvikling kan skades alvorligt ved denne behandling, og at selv 2 kg 20 pct. Hexasect til 18 kg frø kan være farligt, og at anvendelsen af større mængder absolut må frarådes. Sikrest er det at nøjes med at blande 1 kg i den nævnte frømængde. Vejrforholdene og jordens tilstand spiller dog sikkert en betydelig rolle i denne sammenhæng, således at en given mængde af midlet kan virke skadeligt i visse år, men ikke i andre.

Angående resultaterne af lokale bekæmpelsesforsøg se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1950, 34, 363 og 501 samt Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlen Sjæll. 1950, 371.

Roegnaveren *(Cneorrhinus plagiatus)*. Der forekom enkelte meget alvorlige og flere svage angreb på bederoer og kålroer.

Oresnudebiller *(Otiorrhynchus spp.)*. Der indløb fra 6 distrikter klage over alvorlige angreb af snudebillelarver i jordbærbede. Ved klækning viste det sig at være arterne *O. sulcatus, O. ovatus* og *O. tristis*, der forårsager skaden. Endvidere optrådte larven af *O. sulcatus* meget skadeligt i bede med Primula.

Knoporme *(Agrotis spp.)*. I maj forekom nogle angreb, der sikkert skyldes *A. tritici* på kålroer og bederoer. Larven af *A. segetum* gjorde i sommerens og efterårets løb skade en del steder på roer, kartofler, kål, prydplanter m. m., men alvorlige angreb var ikke almindelige.

Ringspinderlarver *(Malacosoma neustria)* optrådte en del steder i overordentlig stort antal og gjorde skade på frugttræer, tjørn, poppelhegn m. m.

10. Nye angreb 1950.

Virussygdomme.

Ved H. Rønde Kristensen.

Blomme-mosaiksyge. I løbet af sommeren 1950 er der konstateret mosaiksyge på blommetræer flere steder i landet. Angrebet, der er set i adskillige sorter, synes at være mest almindelig i sorten Victoria. Symptomerne består i de fleste tilfælde af zig-zag farvede linier og bånd, men af og til forekommer også ringformede pletter. Både ældre træer og ganske unge planteskoletræer viser tydelige symptomer. Angrebet minder meget om virussygdommen Line Pattern, der er almindelig forekommende i Nordamerika, og som ligeledes er fundet i flere europæiske lande. Sygdommen undersøges nu nærmere.

Kirsebær-mosaiksyge (kirsebær-ringpletsyge). På blade af sødkirsebær (Prunus Avium) er der på træer fra en enkelt lokalitet på Falster iagttaget gullige, klorotiske, ringformede pletter, der i kraftigt angrebne blade flyder sammen til store gullige områder. Sygdomsbilledet svarer til det, der fra Nordamerika er beskrevet for kirsebær-virussygdommen Green Ring Mottle.

Ribes-mosaiksyge. Både på ribs og solbær er der i sommeren 1950 iagttaget mosaiklignende symptomer. Særlig symp-

tomerne på solbærbladene tydede stærkt på virusangreb: talrige gullige kantede pletter jævnt fordelt over hele bladfladen.

Viruslignende symptomer. Mosaiklignende symptomer er endvidere iagttaget i Salix, Rhododendron, Cobaea og Helleborus, men det er endnu ikke konstateret, om her er tale om virusangreb.

Svampesygdomme.

Ved **Anna Weber.**

Gul monilia *(Monilia fructigena)* blev fundet på frugter af almindelig røn *(Sorbus aucuparia)* ved Lyngby og Kobenhavn. Infektionsforsøg med en renkultur af svampen viste, at den kunne inficere frugterne af æble, pære, blomme og forskellige arter af røn.

Skadedyr.

Ved **Prosper Bovien.**

Bladål *(Aphelenchoides fragaria)* se s. 42.
Galmyglarver *(Dasyneura mali)*, se s. 40.
Bladhvepselarver *(Priophorus padi)* se s. 38.

11. Nye midler afprøvet i 1950.

Følgende nye midler blev afprøvet i året 1950 og anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur for året 1951, se Tidsskr. f. Pl. 54, 1951, 549—552.

Afsvampning af korn og roefrø: Certosan T, Certosan V, Evan B og Tayssato samt af bederoefrø: Betoxin F (udvidet anerkendelse). Æg af spindemider, frostmålere og bladlus samt overvintrende knopviklerlarver: Abolin, Abadon, Ortol og Shell forårskarbolineum. Jordlopper, glimmerbøsser og hindbærbiller: Novorol. Bladlus, frostmålerlarver, spindemider, blomme- og æblehveps: Cheminova parathion E, Parathion 35 Egodan, Parathion 35 EVA og Paratox. Kartoffelskimmel: Coppesan og Dithane Z 78. Spindemider: Midol Tio (udvidet anerkendelse). Bladlus, æble- og blommehvepsens larve, spindemider og æbleskurv: Midol Tio Merkuri. Æbleskurv: Germisan Universal Vådbejdse (udvidet anerkendelse), Kobea, Midol Special, Venturicide 47, Sulphinox og Thiovit.

Summary.

With British common names.

12. Plant Diseases and Pests in Denmark 1950. Physiogene Diseases.

By **Hans R. Hansen** and **Anna Weber.**

Agricultural Crops.

Frost Injury was reported as being very slight on cereals and damage was observed only on low lying soils; several instances of this trouble appeared in lucerne, beets and swedes, mostly in seed-crops. Night Frost during the latter part of May at several places was the main cause of leaf decay in cereals and grasses, clovers, and lucerne, swedes and potatoes, and at some places young spring-sown swedes were killed outright.

Potassium Deficiency was common in barley; and outstanding symptoms were very frequently observed in barley, where this crop followed swedes and leys; lucerne very often suffered from lack of potash. In potatoes the symptoms were unusually weak, and not common.

Phosphorus Deficiency appeared at many places in barley, the symptoms sometimes being very pronounced.

Grey Leaf (Manganese Deficiency) was reported severe at several places in winter rye and winter wheat. The deficiency was held responsible for reduced yields and in a few cases for the complete failure of the crop, and particularly for the failure of a great many plants which died during the winter and early spring. Grey Leaf was also common in spring cereals and beets, although mostly confined to distinct patches of the fields. Curative treatment with sulphate of manganese was widely applied, a 2 or 3 per cent. solution being preferred to dust and dressing.

White Tip (Copper Deficiency) was very common in Jylland, both at the usual places and at other places far from these, and where the deficiency had not been reported for many years. The characteristic symptoms i. e. the white tips were very strongly marked and especially so in barley, although only clearly visible for a short interval of about ten days.

Boron Deficiency was observed in several crops not including cereals; borax applied faultily at a rate of 15—20 kilogrammes per hectare caused bleaching of leaves in cereals and was sometimes the main cause of leaf decay, which severely affected the crop.

Heart Rot in mangolds and beets was hardly of any significance and only a few reports were received.

Brown Heart in swedes was not generally observed until the roots were fed to livestock; on account of this chance observation it is difficult to make an appraisal of this deficiency.

Magnesium Deficiency, which is seldom observed was reported in beet but only at one place in Jylland.

Poisoning of young beet plants by faulty application of 666 (hexaclorcyklohexan) to the seed, for instance the use of too strong doses, the mixing

of 666 and the seed directly in the sowing drill, the 666 being consequently unevenly distributed, and when the seed was soaked in a solution of 666 in water; poisoning also occurred when the conditions of growth were poor and particularly early in the season. - The appearance of the diseased plants very much resembled that of plants affected by Black Leg.

Strangles in beets was reported common but not very widespread. Injured plants were observed here and there in the crops, and the yield was not severely affected.

Horticultural Crops.

Fruit fall continued rather late in apple, but in most cases there was not too much fall, because the fruit-setting was so abundant.

Magnesium Deficiency was rather common, but not severe. On one fruitfarm, where in 1949 many leaves had turned brown and were shed early, it was discussed whether the cause was Magnesium Deficiency or Spray Injury. In 1950 the trees were cured by spraying 5 times with 2 % magnesium sulphate; some untreated trees showed the same symptoms as in 1949, but they appeared later and were not quite as severe as in 1949.

Marbled Apple-leaves is the name given to a symptom where the leaves had round, light-green spots between the natural green of the leaves. On the back of the leaves the spots were light brown. As Apple Mildew very often produces nearly the same symptoms, the leaves were examined for mildew, but neither mycelium nor spores were found in these spots; they were, on the other hand, found in spots with similar symptoms. The marbled spots were not a result of spraying; they were found after spraying with different chemicals, but it could not be said that they were more apparent after using any one particular chemical.

Virus Diseases.

By **Hans R. Hansen** and **Anna Weber.**

Agricultural Crops.

Mosaic *(Beta virus* 2) was of no significance except locally in root crops growing alongside diseased seed crops; the attacks reported were weak.

Yellows *(Beta virus* 4) was fairly widespread in root crops and severe attacks were common. For September 51 reports were received; severe attacks were reported in 22 of them, weak attacks in 22, and in the remaining 7 the disease was not mentioned.

Mosaic in Swedes was believed to be more widespread than usual, and severe outbreaks in root crops were mentioned in a few reports; a percentage of 100 diseased plants was observed in root crops grown close to seed crops.

Leaf Roll in potatoes was common. For July 70 reports were received; weak attacks were reported in 39 of them, in the remaining 31 the disease was not reported, or the attacks were of no signifiance. The different kinds of Mosaic were accounted for collectively, and the severity of the attacks did not exceed those of Leaf Roll.

Horticultural Crops.

Rubbery Wood was seen in newly planted apple trees of the variety Lord Lambourne. It was necessary to remove many trees after planting, because the symptoms had not been seen before planting although they were there.

Flat Limbs are seen more and more in apple trees, mostly in the Danish variety Graasten, but also in several other varieties.

Apricot Mosaic is found in four localities and Plum Mosaic *(Prunus virus* 5?) in many places in the whole country, mostly in the varieties Althans Reine Claude, Yellow Apricot, Kirkes, and Victoria.

Reversion *(Ribes virus* 1*)* is still very common in black currant.

Virus Diseases in raspberry are seen more or less in all raspberry cultures.

Allium Mosaic *(Allium virus* 1*)* is not as commen as formerly, because selection work has made good progress.

Geranium Mosaic is seen more and more; it is necessary to take great care to use absolutely healthy plants for propagation.

Fungus and Bacterial Diseases.

By **Hans R. Hansen** and **Anna Weber.**

Cereals and Grasses.

Stribe Smut *(Urocystis occulta).* Weak attacks reported in few crops; the disease was found in a few samples out of a total of 216 samples of rye at the D.S.S. (short for Danish Seed-testing Station).

Bunt *(Tilletia caries).* Rare, very few attacks reported; weak attacks were found in 27 samples out of a total of 309 samples of wheat controlled at the D.S.S.

Loose Smut *(Ustilago avenae)* was, according to reports, of no significance; weak attacks were found in 133 samples out of a total of 710 samples of oats controlled at the D.S.S.

Leaf Stripe *(Helminthosporium gramineun)* was of no account; for May 76 reports were received, but only in 1 report was the disease mentioned. Weak attacks were found in 102 samples out of a total of 1281 samples of barley controlled at the D.S.S.

Loose Smut *(Ustilago nuda).* Attacks were widespread but weak and of less importance than in former years. For June 77 reports were received; severe attacks were only reported in 9 of them, and in the remaining 68 attacks were weak. The disease has been controlled by the D.S.S. for the years 1941—1950. For 1950 the disease was less common than in any of the other years; out of a total of 1281 samples of barley controlled by the D.S.S. in some 250 samples the percentage of diseased plants fell below 0,1 while in 9 samples the percentage rose above 1,0 (for particulars see Tidsskr. f. Pl. 54, 1951, 217.)

Loose Smut *(Ustilago tritici)* in wheat played a minor role; weak attacks were found in a very few samples out of a total of 309 samples of wheat controlled by the D.S.S.

Ear Smut *(Ustilago bromi-arvensis)* was observed in 38 samples out of a total of 86 samples of *Bromus arvensis* controlled by the D.S.S.

Ustilago zeae was observed in a sample of maize.

Black Rust *(Puccinia graminis)*. Formerly rare this disease made an unwelcome appearance. Rust in wheat was reported at several places on Sjælland, Fyn, and in Jylland; the disease spread over considerable areas. Although the outbreaks of the disease appeared late in the summer the intensity of the attacks was sometimes very marked in patches of the fields and consequently responsible for reduced yields.

Crown Rust *(Puccinia rhamni)*. Weak attacks were reported at a few places in oats.

Brown Rust *(Puccinia dispersa)*. Attacks were slight but fairly common in rye.

Brown Rust *(Puccinia triticina)* was observed at one place in spring wheat.

Brown Rust *(Puccinia hordei)*. Fairly severe attacks were observed in spring barley, which was grown close to winter barley.

Yellow Rust *(Puccinia glumarum)*. The disease was rare everywhere as it has been for many years, in spite of the growing of different susceptible varieties of wheat during a period of years. Only one outbreak was reported. The disease probably needs watching because several new varieties of wheat have been introduced into this country, although they are not yet widely grown.

Eyespot *(Cercosporella herpotrichoides)* was very common in wheat and rye. For June 74 reports were recieved; severe attacks were reported in 19 of them, slight attacks in 48, and in the remaining 7 the disease was not mentioned. Severe outbreaks were observed in rye, the severity being similar in degree to outbreaks in 1949; a percentage of 20 to 30 diseased rye plants was not uncommon. Attacks in barley appeared to be slight.

Take-all and Whiteheads *(Ophiobolus graminis)*. Outbreaks were slight but widespread in wheat, the disease being held responsible for whiteheads and poor stands of plants in patches of the crop.

Mildew *(Erysiphe graminis)* was very common in all cereal crops and the attacks were sometimes fairly severe.

Rhynchosporium secalis was observed in spring barley.

Yellow Slime *(Corynebacterium Rathayi)* was observed in several samples of cocksfoot, which is quite unusual. The disease was found in 24 samples out of a total of 164 samples of cocksfoot-seed controlled by the D.S.S.

An survey of cereal diseases was carried out in Kornerup parish situated in the neighbourhood of Roskilde; 23 farms were involved representing an area of approximately 400 acres of cereals. The report includes a survey of the extent to which the disease has spread in crops, together with a statement of the percentage of diseased plants found.

Clover, Lucerne, Beans, Peas etc.

Rot *(Sclerotinia trifoliorum)*. The outbreaks in the spring were slight in leys, although severe attacks were reported in red clover for seed and in winter

tares undersown in rye. In the autumn attacks in leys were weak; for October 47 reports were received; severe attacks were mentioned in 7 reports only.

Verticillium Wilt *(Verticillium albo-atrum)* was observed in lucerne, but the attack did not progress beyond sporadic spotting, with the exception of a few severe outbreaks.

Colletotrichum trifolii was more common in lucerne than usual; severe outbreaks were reported at several localities in Jylland and on Fyn and Sjælland. The French varieties of lucerne, which were recently introduced, are suspected of being susceptible to attacks of this disease; for particulars and figures see Månedsoversigt 1950, 314, 105.

Leaf Spot *(Pseudopeziza medicaginis)*, and Black Stem *(Ascochyta imperfecta)* were observed in lucerne and trefoil. Crown Wart *(Urophlyctis alfalfae)* and *Peronospora trifoliorum* appeared in lucerne. Downy Mildew *(Peronospora Viciae)* and Leaf—and Pod Spot *(Ascochyta Pisi)* occasionally did slight damage to peas.

Mangolds and Beets.

Black Leg *(Pythium, Phoma* etc.) appeared to an alarming extent in ordinary root crops. A lot of seedling plants readily fell victim to the disease; affected plants were seen all over the field and in distinct patches. Many diseased plants were killed.

Grey mould *(Botrytis cinerea)* was very predominant in clamped root crops. Infection was not only superficial but penetrated below the surface, and consequently a severe rot developed deeply in the roots. The disease was general everywhere, already at the beginning of the clamping season in November, and very intense in springtime; the intensity increased in the part of the clamps which was kept till late June or early July.

Swedes, Turnip, Cabbage etc.

Club Root *(Plasmodiophora brassicae)*. The severity of the attacks scarcely reached normal. For October 43 reports were received, severe attacks were mentioned in 7 of them, slight attacks in 19, and in the remaining 17 the disease was of no significance.

White Spot *(Cercosporella brassicae)* was found in a few samples of swede leaves.

Potatoes.

Blight *(Phytophthora infestans)*. The severity of the disease was far above normal, and the attacks were just as devastating as those of 1949. Outbreaks appeared very early, about the twentieth of June, and blight made great headway from the middle of July to early August. For August 61 reports were received, severe attacks were reported in 49 of them, slight attacks in 7, and in the remaining 5 the disease was of no importance. Although the season was very rainy, protective spraying proved successful and especially so in places with a spell of fine weather. Several solutions for spraying were applied but Bordeaux mixture predominated. In 10 experiments Bordeaux mixture was applied at

the rate of 800 litres 2 per cent. solution per hectare; the results showed an average surplus yield of 3,4 tons per hectare.

Alternaria Blight *(Alternaria solani)* was reported as being very common, but attacks were slight.

Stem Canker *(Cortisium solani)* appeared early in May and June on the underground parts of the stems. The disease progressed up the stems and in late June the basidial stage was observed in 13 samples of green stems from different parts of the country. For June 61 reports were received; severe attacks were reported in 13 of them, slight attacks in 27, and in the remaining 21 the disease was of no significance.

Common Scab *(Actinomyces scabies)* was widespread, but attacks were slight.

Powdery Scab *(Spongospora subterranea)* was observed in a few samples of tubers.

Wart Disease *(Synchytrium endobioticum)* was discovered in 1 new municipality.

Black Leg *(Bacillus phytophthorus)* was scarcely of any importance except locally. Outbreaks appeared in June and again in August and the disease did not progress beyond sporadic spotting.

Flax.

Colletotrichum lini was reported to have killed outright one third of the plants in a certain crop.

Carrot.

Phoma Rostrupii was opserved in August in the stems of a sample of carrots.

Fruits

Apple Scab *(Fusicladium dendriticum)* and Pear Scab *(Fusicladium pirinum)* were both severe, particularly in the autumn, so that there was much »Late Scab« and »Storage Scab«.

Brovn Rot *(Monilia fructigena)* was common in all kinds of fruit trees.

Blossom Wilt *(Monilia laxa* and *Monilia laxa f. mali)* caused much damage in cherries, but was much worse in apple. This disease has never before been so injurious in apple trees as in 1950. Many varieties were very badly attacked. Sometimes it looked as if the trees would die, but in most cases they recovered rather well later in the season. No kind of protective spraying has given satisfactory results.

Apple Mildew *(Podosphaera leucotricha)* was seen more than ever before and was in many cases very destructive. Spraying with sulphur has not given good results, but perhaps it was not done often and carefully enough. A preparation containing mercury, much used for spraying, was applied without visible result. See marbled appleleaves p. 54 (under physiogene diseases).

Pocket Plums *(Taphrina pruni)* was locally of considerable importance and mostly in plums which are grown on their own roots.

Peach Leaf Curl *(Taphrina deformans)* was very common and often very severe.

Plum Rust *(Tranzschelia pruni-spinosae)* was so serious on one fruitfarm, that the plum trees shed the leaves in August.

Leaf Blight *(Higginsia hiemalis)* was seen in many samples of cherry leaves sent in for inspection.

Rhizopus nigrans developed rot very quickly in pears in one storage. The pears were, in a few days, completely soft and rotten so that the juice ran from them.

Spur Blight *(Didymella applanata)* was very often seen in raspberry.

American Mildew *(Sphaerotheca mors-uvae)* was, as usual, common and often very destructive.

Leaf Spot *(Gloeosporium ribis)* was so severe in gooseberry, black and red currant, that the leaves were shed early, this occurred mostly in gooseberry and black currant however. In the black currant it was often difficult to see if it was *Gloeosporium ribis* or Currant Rust *(Cronartium ribicola)* which was chiefly to blame for leafshed, because Currant Rust was common too.

Vegetables.

Downy Mildew *(Peronospora destructor)* was sometimes severe in onion, but often only of very little importance, particularly where the shallots had been treated with heat.

Grey Mould *(Botrytis allii)* is, perhaps, the most serious onion disease and very difficult to control.

Sclerotinia cepivorum which was seen for the first time in Denmark in 1949 in onion was again found in some localities in 1950.

Late Blight *(Septoria apii)* was rather common in celery and more or less severe.

Heterosporium variabile did much damage to spinach in one glasshouse. The leaves were badly spotted. It was discovered that the seed had been infected, whilst the soil — which had been sterilized with steam — offered ideal conditions for the growth of the fungus.

Ornamentals.

Blossom Wilt *(Monilia laxa)* did much damage in many different ornamental cherries.

Brown Rot *(Monilia fructigena)* in mountain ash berry, see new attacks p. 54.

Didymascella thujina was found in Thuja.

Grey Mould *(Botrytis tulipae)* is serious in gardens, where tulips are allowed to grow in the same soil for several years.

Black Spot *(Diplocarpon rosae)* is widespread in roses and very often the roses shed the leaves much too early.

New attacks of Plant Diseases.

By **H. Rønde Kristensen** and **Anna Weber.**

Plum Mosaic. During the summer of 1950 mosaic diseased plum trees were observed in many parts of the country. Several varieties were infected, but the variety Victoria seems to be the most susceptible.—The mosaic symptoms consisted mostly of bands, lines and oak-leaf patterns, but in some cases small rings occurred on the diseased leaves. These symptoms have been seen both in young nursery trees and in old trees on fruit-farms.

It is highly probable that the above-mentioned disease is related to if not identical with the Line Pattern-Disease, which has been described from North-America and found in several European countries too.

Cherry Mosaic (Cherry Ring Mottle). Leaves from Sweet Cherry (Prunus Avium) grown in the south-east of the country shoved yellow, chlorotic ring-formed spots, which were likely to coalesce in heavily affected leaves. The symptoms are rather similar to those described for the Cherry-disease Green Ring-Mottle, occurring in North America.

Ribes Mosaic. Several plants of black and red currant showed during the summer of 1950, in particular on the black-currant leaves, mosaic-like symptoms which consisted of numerous irregular yellow spots, evenly distributed over the whole surface of the leaf.

Possible Virus Diseases of other plants. Mosaic-like symptoms were also observed in Salix, Rhododendron, Cobaea, and Helleborus, but it has not yet been ascertained that these symptoms are in the nature of an attack by virus.

Brown Rot *(Monilia fructigena)* was found in Lyngby and Copenhagen in the fruits of mountain ash (Sorbus aucuparia). The fungus was isolated and it was found possible to infect other mountain ashes, apple, pear and plum.

Pests.

By **Prosper Bovien.**

Cereals and grasses.

The Oat Nematode *(Heterodera major)*. This pest was as usual highly destructive to cereal crops. Oats suffered most, but considerable damage was also caused to barley and wheat.

Oil Beetles *(Meloë proscarabaeus)*. In May these beetles appeared in some places, causing damage to barley and certain other crops.

The Stem Sawfly *(Cephus pygmaeus)*. Some local attacks on barley and wheat were reported in July.

Noctuid caterpillars *(Apamea testacea)*. An oat field was seriously damaged. The crop had been sown after grass ley which had been ploughed in the early spring. Weak attacks were also found in some rye fields.

Noctuid caterpillars *(Hadena ochroleuca)*. In July damage to the ears of rye plants was observed in two localities.

March Flies *(Bibionidae)*. Larval attacks occurred in the spring in several fields with barley following root crops (mangolds and beets, swedes and in one case potatoes). The attacks were caused by *Bibio hortulanus* and to a lesser degree by *B. ferruginatus*. Barley following grass ley was injured by the larvae of *Dilophus vulgaris*. In May imagines of the species mentioned together with those of *B. marci* swarmed in great numbers.

The Frit Fly *(Oscinis frit)*. Several severe attacks occurred in rye and wheat and considerable damage was caused to oats in some districts in Jylland.

The Wheat Bulb Fly *(Hylemyia coarctata)*. A few attacks on wheat and rye came to our knowledge. In two cases the preceding crop had been potatoes, the haulm of which had wilted down early.

Clovers, Lucerne, Beans, Peas etc.

The Stem Eelworm *(Ditylenchus dipsaci)*. This nematode caused as usual severe devastation in numerous fields of red clover, white clover and lucerne. Total absence of symptoms was reported from a few districts only.

Clover Weevils *(Apion spp.)*. In August and September the beetles often emigrated in huge numbers from fields where red clover or white clover had been grown for seed production. They invaded neighbouring fields and damaged the leaves of the new ley.

Pea and Bean Weevils *(Sitona lineata a. o.)*. Some severe attacks were observed on peas, broad bean, vetches, and lupin.

The Lucerne Flower Midge *(Contarinia medicaginis)*. Some severe as well as milder attacks were reported.

The Lucerne Leaf Midge *(Jaapiella medicaginis)*. In July-August this pest appeared to be injurious in many fields. The attacks have become of increasing importance during recent years.

Mangolds and Beets.

The Beet Eelworm *(Heterodera schachtii)*. Several attacks, some of which were violent, were reported.

The Bean Aphid *(Doralis fabae)*. Attacks were common and violent. Fodder crops suffered more than seed crops. Applications of parathion were made on a considerable scale.

The Carrion Beetle *(Blitophaga opaca)* did considerable damage especially in Jylland. The attacks were controlled by the use of poisoned bran, DDT BHC, or parathion.

Ladybird Beetles *(Subcoccinella 24-punctata)* appeared in many fields of mangolds and beets and the yellow eggs were found in considerable numbers on the leaves. The feeding activity of the larvae caused some local damage to the plants.

The Mangold Fly *(Pegomyia hyoscyami)*. With the exception of one district in northern Jylland this pest was of no real importance. In this district, however, the attacks were severe. According to reports from the local advisers good results were obtained when the fields were sprayed in time with E 605.

Swedes, Turnips, Cabbages etc.

The Cabbage Thrips *(Thrips angusticeps)* was injurious to several swede fields and particularly where flax had been grown the year before.

The Cabbage Bug *(Eurydema oleracea)*. Severe as well as moderate attacks were found in several swede fields. Dusting with DDT had insufficient effect, while spraying with parathion was reported to be better.

The Cabbage Aphid *(Brevicoryne brassicae)*. Considerable damage was caused to swedes and cabbage. Dusting with parathion was largely used, but with widely varying effect.

The Pollen Beetle *(Meligethes aeneus)*. The attacks were frequent, not only on swedes sown for seed production, but also on winter rape.

Flea Beetles *(Phyllotreta spp.)*. The beetles appeared, as usual, in great numbers on cruciferous crops, but owing to the weather conditions in June and extensive use of modern insecticides serious damage was rarely caused.

The Turnip Sawfly *(Athalia spinarum)*. The first larval generation caused injury to one field only, but the 2nd generation caused damage to several crops of swedes, turnips, white mustard, and cabbage.

The Large White Butterfly *(Pieris brassicae)*. Serious damage to swedes was only caused locally, but the caterpillars were very destructive to cabbages.

The Swede Gall Midge *(Contarinia nasturtii)*. In the swede fields the attacks were serious in many districts, and »neck rot« (Bacteriosis) caused serious damage to many crops. On cabbage the attacks were of »normal« strength.

Cabbage Root Flies *(Chortophila brassicae* and *Ch. floralis)*. The early attacks on swedes and cabbages were generally moderate, but when the swedes were lifted, it often appeared that the roots were very seriously damaged. This type of injury was mainly caused by *Ch. floralis*.

Potatoes.

The Potato Eelworm *(Heterodera rostochiensis)*. Many infestations were found in gardens and on allotments where potatoes had been grown year after year. On farms where a reasonable seed rotation is applied the occurrence of cysts is an extremely rare phenomenon.

The Colorado Beetle *(Leptinotarsa decemlineata)*. This pest which made its first appearance in Denmark in 1949 was found in one locality only. A few hibernating beetles together with numerous larvae and eggs were collected on July 10th on a farm in southern Jylland. It was the only locality in which it had been impossible to apply drastic measures in 1949. No »summer beetles« were observed later in the year.

Flax.

Flea Beetles *(Longitarsus parvulus* and *Aphtona euphorbiae)* caused damage to flax in several districts. The beetles gnawed not only the leaves, but also the stems. Dusting with DDT had a very good effect.

Carrots.

The Carrot Psyllid *(Trioza apicalis)* caused damage in several localitites but violent attacks were rare.

The Carrot Rust Fly *(Psila rosae)*. The control of this pest is an important question. During a succession of years many growers have applied watering with tar oil emulsions (0,5 pct.) with fairly good but varying effect. Parathion seems, however, to afford better protection against the attacks.

Fruits.

Aphids on Apple. The injury caused by *Doralis pomi* and *Dentatus malifolii* was generally of moderate proportions. Some new attacks by *The Woolly Aphis (Eriosoma lanigerum)* were reported.

The Rosy Pear Aphis *(Yezabura pyri)* appeared abundantly in a few places and they were seen to gather in great numbers under rough bark on the stems. It seems doubtful if the migration to species of *Galium* is obligatory.

The Mealy Plum Aphis *(Hyalopterus pruni)* and The Cherry Black Fly *(Myzus cerasi)* were locally injurious.

Weevils *(Coenorrhinus aequatus)* made themselves conspicuous in a few orchards where they gnawed holes on the surface of apples.

The Clay Coloured Weevil *(Otiorrhynchus picipes)*. Several reports mentioned unusually severe damage to raspberry, black and red currant and cherry trees.

Tenthridinid larvae *(Priophorus padi)* damaged the leaves of raspberry bushes and cherry trees.

The Social Pear Sawfly *(Neurotoma flaviventris)*. Colonies of larvae in their »tents« were found on pear trees in one locality. These larvae have not been observed for many years.

The Plum Sawfly *(Hoplocampa fulvicornis)*. The attacks were common but seldom highly injurious. Several reports mentioned the good effect of spraying in time with quassia, DDT, and parathion.

The Apple Sawfly *(Hoplocampa testudinea)* caused severe damage in many gardens and orchards.

The Pear Sawfly *(Hoplocampa brevis)*. In certain districts the attacks were more frequent and injurious than usual.

The Dock Sawfly *(Ametastegia glabrata)* was of less importance than in 1949, but locally up to 50 pct. of the apples were damaged.

The Apple Leaf Miner *(Lyonetia clerckella)*. This moth, which is generally of little or no economic importance, made itself unusually conspicuous and especially on the leaves of apple and cherry, the winding galleries could be seen almost everywhere.

The Codling Moth *(Carpocapsa pomonella)*. Severe attacks only occurred locally, but moderate attacks were very common.

The Red Plum Maggot *(Laspeyresia funebrana)*. Only a few violent attacks were reported.

Tortrix Moths *(Tortricidae)*. Damage to apple trees caused by the over-

wintering caterpillars was frequently reported in the spring. The important species are *Tmetocera ocellana, Cacoecia podana, Pandemis ribeana* and *Argyroploce variegana*. This year, however, the species *Cacoecia lecheana* was encountered too. In September-October surface damage, due to the young larvae, was common but generally less severe than in 1949.

The Winther Moth *(Cheimatobia brumata)*. With a few exceptions the damage was of moderate proportions.

The Brown Tail Moth *(Euproctis chrysorrhoea)*. This pest was of little significance.

The Pear Gall Midge *(Contarinia pyrivora)*. The midges emerged during the period April 24th to May 7th. Severe attacks were found where proper measures had not been taken, but the majority of the reports describe the damage as slight.

The Leaf Curling Apple Midge *(Dasyneura mali)*. See new attacks on page 54.

The Gooseberry Red Spider *(Bryobia praetiosa)* is becoming more and more common as a pest on apple and pear. The winter eggs are found on the bark. In the course of the summer eggs can be found on the leaves too. Exuviae are often found in great numbers on the bark. There is more than one generation, but the exact number cannot yet be stated.

The Fruit Tree Red Spider *(Paratetranychus pilosus)*. The attacks were widespread and often severe. The control of this pest on apple trees is one of the most important problems for fruit growers.

»Beetle Mites« *(Humerobates fungorum)*. On the bark of hazel twigs these mites were found in dense agglomerations.

The Nut Gall Mite *(Eriophyes avellanae)*. From some districts it was reported that the attacks caused great damage.

Vegetables.

Strawberry Eelworms *(Aphelenchoides spp.)*. Attacks caused by these nematodes are widespread and often of great economic importance. Only a few growers, however, are familiar with the symptoms.

The Strawberry Weevils *(Anthonomus rubi)*. The extensive use of DDT powder has reduced the significance of this pest considerably.

The Onion Maggot *(Hylemyia antiqua)*. Only relatively few severe attacks were reported. One correspondent writes, that the attacks were of a more serious nature where the crops had been given farm manure than where fertilizers had been applied.

Ornamentals.

Nematodes *(Aphelenchoides fragariae = olesistus)*. See New attacks on page 59.

Some Polyphagous Pests.

Cockchafers *(Melolontha melolontha* and *M. hippocastani)*. In May extensive swarming was observed in several parts of the country. Larval damage to root crops etc. was of moderate proportions.

The Garden Chafer *(Phyllopertha horticola)*. The beetles swarmed in great numbers in june and did more damage to fruit trees etc. than in 1949. DDT is largely used to control the attacks. In the autumn the larvae caused injury to several rye fields.

Leather Jackets *(Tipula paludosa)*. Serious attacks were found only locally in the islands, whereas the larvae caused severe damage to cereals, grass ley, root crops etc. in most districts of Jylland. Poisoned bran and parathion were widely used to control the pest.

Red Spider Mites *(Tetranychidae)* were harmful to a red clover field situated near a strawberry field which latter was also attacked.

Wireworms *(Agriotes spp.)* were highly injurious to cereals, root crops, flax, vegetables etc. Seed dressing with BHC was extensively used to control the attacks on cereals, beets, and mangolds. As far as beets and mangolds are concerned it appeared that the treatment can have a bad effect on the germination and development of the plants. It is not advisable to use more than 1—1$^1/_2$ kg of a 20 pct. product pr. ha.

Weevils *(Otiorrhynchus spp.)*. Larvae of the species *O. sulcatus, O. ovatus*, and *O. tristis*, caused extensive damage to strawberry plants in several districts. A strong attack on Primula was due to *O. sulcatus*.

Cutworms *(Agrotis tritici* and *A. segetum)* did damage to various crops but violent attacks were not frequently found.

News attacks of Pests.

By **Prosper Bovien.**

Tenthredinid larvae *(Priophorus padi)* damaged the leaves of raspberry bushes and cherry trees.

The Leaf Curling Apple Midge *(Dasyneura mali)*. Leaf damage by this gall midge was observed in one orchard.

Nematodes *(Aphelenchoides fragariae = olestisus)*. Violets were found to be infested by this nematode. The attack caused deformations of the leaves. In the course of the summer the same eelworm did damage to *Lilium philipinense formosanum* as well as *L. longiflorum*. Attacks were also observed on *Anemone japonica*. The symptoms have been described in detail by K. Lindhardt in Gartner-Tidende 1950, 468.

Om udnyttelsen af nedfaldsæbler ved ensilering.

Af *J. Find Poulsen.*

Efter aftale med Erhvervsraadet for Gartneri og Frugtavl blev spørgsmålet om udnyttelse af nedfaldsæbler til ensilering belyst i nogle forsøg, der efter ønske fra Fællesudvalget for Statens Planteavls- og Husdyrbrugsforsøg er udført på Statens Planteavls-Laboratoriums agrikulturkemiske afdeling 1951—52.

Til forsøgene blev benyttet 50 liters fajancekar med afløb for saften. Forsøgsplanen var følgende:

Kar 1 og 2. Æbler, 22 kg pr. kar, uden tilsætning.			
» 3 » 4 do. » » » » , tilsat A. I. V.-syre efter 4 liter/100 kg.			
» 5. Roetop og æbler, henholdsvis	20	og 2	kg.
» 6. » » » , »	18	» 4	»
» 7. » » » , »	16	» 6	»
» 8. Lucerne og æbler, »	14	» 1.4	»
» 9. » » » , »	12.6	» 2.8	»
» 10. » » » , »	11.2	» 4.2	»

Æblerne, der blev leveret af handelsgartner, lektor Frode Sørensen, Lyngby, var nedfaldsæbler, pæne og uden rådne pletter, af sorterne »Filippa« og »Mølleskov«. Lucernen, »Du Puits«, som blev leveret fra statens forsøgsstation ved Lyngby, var frisk og grøn. Det samme var tilfældet med roetoppen, »Rød Øtofte«, der blev leveret fra samme sted. Alle tre afgrøder blev modtaget umiddelbart før ensilering, der fandt sted den 3. oktober 1951.

Æblerne blev gennemskåret på langs og på tværs, altså delt i fire stykker, medens lucerne og roetop blev skåret i kort hakkelse. Samtidigt hermed blev der udtaget prøver af det nedlagte friske materiale til analyse. Analyser blev ligeledes udført på

Tabel 1. Ensilerede fodermængder og optaget i ensilage.
kg råvare og tørstof samt pH.

Forsøgsled	Nedlagt 3/10 1951						Optaget i tiden 10/3—20/3 1952								Bemærkninger
	æbler	roetop	lucerne	tørstof		ialt tørstof	ensilage	tørstof		saft	tørstof		ialt tørstof	Ensilagens	
	kg	kg	kg	pct.	kg	kg	kg	pct.	kg	kg	pct.	kg	kg	pH	
Æbler uden tilsætning	22.0	—	—	13.55	2.981	2.981	13.65	6.81	0.930	7.44	3.12	0.232	1.162	3.49	Brunlig farve, iøvrigt frisk og tiltalende med syrlig lugt.
Æbler + A.I.V.-syre	22.0	—	—	13.55	2.981	2.981	12.38	8.29	1.026	8.99	4.29	0.386	1.412	2.60	Lys i farven, frisk og tiltalende med syrlig lugt.
Æbler og roetop (1:10)	2.0	20.0	—	13.55	0.271	2.537	11.75	13.49	1.585	10.08	4.94	0.498	2.083	4.12	Mørkegrøn i farven, frisk og tiltalende, svag syrlig lugt.
				11.33	2.266										
Æbler og roetop (2:9)	4.0	18.0	—	13.55	0.542	2.581	13.75	11.71	1.610	7.98	4.83	0.385	1.995	4.10	Noget lysere i farven, frisk og tiltalende, svag syrlig lugt.
				11.33	2.039										
Æbler og roetop (3:8)	6.0	16.0	—	13.55	0.813	2.626	12.20	12.26	1.496	9.47	4.59	0.435	1.931	4.00	Som foregående.
				11.33	1.813										
Æbler og lucerne (1:10)	1.4	—	14.0	13.55	0.190	3.495	15.15	19.69	2.983	—	—	—	2.983	5.00	Ret frisk, god konsistens, lidt stikkende lugt af eddikesyre.
				23.61	3.305										
Æbler og lucerne (2:9)	2.8	—	12.6	13.55	0.379	3.354	15.20	18.02	2.739	—	—	—	2.739	4.80	Som foregående.
				23.61	2.975										
Æbler og lucerne (3:8)	4.2	—	11.2	13.55	0.569	3.213	15.20	17.13	2.604	—	—	—	2.604	4.55	Som foregående.
				23.61	2.644										

Tabel 2. Indhold i nedlagt og optaget tørstof, pct.

Forsøgsled	Tørstof pct.	Tørstoffets kemiske sammensætning: organisk stof	råprotein	råfedt	kvælstoffri ekstraktstoffer	træstof	aske	renprotein	sukker
Æbler uden tilsætning	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Ensilage	13.65	95.74	5.82	4.82	64.42	20.65	4.26	5.30	—
Saft	3.12	93.99	2.12	—	—	—	6.41	—	—
Æbler + A.I.V.-syre	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Ensilage	12.38	96.02	5.16	4.14	67.60	19.13	3.98	4.70	—
Saft	4.39	94.31	1.57	—	—	—	5.69	—	—
Æbler	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Roetop 1:10	11.33	83.70	14.51	3.07	54.65	11.47	16.30	12.95	29.94
Ensilage	13.49	85.23	14.06	3.78	50.65	16.74	14.77	9.53	—
Saft	4.94	79.88	17.63	—	—	—	20.12	—	—
Æbler	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Roetop 2:9	11.33	83.70	14.51	3.07	54.65	11.47	16.30	12.95	29.94
Ensilage	11.71	85.46	13.44	3.49	52.19	16.34	14.54	9.49	—
Saft	4.83	77.27	16.56	—	—	—	22.73	—	—
Æbler	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Roetop 3:8	11.33	83.70	14.51	3.07	54.65	11.47	16.30	12.95	29.94
Ensilage	12.26	86.97	12.48	3.73	53.76	17.00	13.03	9.16	—
Saft	4.59	77.36	14.71	—	—	—	22.64	—	—
Æbler	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Lucerne 1:10	23.61	90.38	20.01	3.79	36.84	29.74	9.62	16.28	5.68
Ensilage	19.69	89.29	19.88	4.15	33.92	31.34	10.71	8.81	—
Saft	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Æbler	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Lucerne 2:9	23.61	90.38	20.01	3.79	36.84	29.74	9.62	16.28	5.68
Ensilage	18.02	89.49	19.51	4.39	34.75	30.84	10.51	8.86	—
Saft	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Æbler	13.55	97.99	1.87	2.02	86.84	7.26	2.01	1.63	56.27
Lucerne 3:8	23.61	90.38	20.01	3.79	36.84	29.74	9.62	16.28	5.68
Ensilage	17.13	89.95	18.91	4.21	37.60	29.23	10.05	8.75	—
Saft	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ensilagen, der blev taget op i tiden fra 10. til 20. marts 1952, samt på fraflydt saft, hvor afløb havde fundet sted.

Som det fremgår af forsøgsplanen, blev æblerne dels ensileret i ublandet tilstand (uden og med tilsætning af A.I.V.-syre)

og dels benyttet som tilsætningsmiddel ved ensilering af roetop og lucerne.

Til afgrøder af samme art har man ofte i vore ensileringsforsøg anvendt melasse svarende til ½ indtil 3 pct. sukker pr. 100 kg frisk grønmasse. Sukkerindholdet i de benyttede æbler var i henhold til tabel 2 ca. 56 pct., beregnet på tørstof. Der blev altså med de varierende æblemængder i de forskellige forsøgsled med henholdsvis roetop og lucerne tilsat fra ca. 0,7 til ca. 2,9 pct. sukker.

Tabel 3. Tab i pct. ved ensilering samt pH-værdier.

Forsøgsled	pH	Tab i pct. af tørstof: i afløb	Tab i pct. af tørstof: ved gæring	Tab i pct. af tørstof: ialt	Tab i pct. af: organisk stof	Tab i pct. af: råprotein	Tab i pct. af: renprotein	Tab i pct. af: råfedt + kvælstoffri ekstraktstoffer	Tab i pct. af: træstof	Tab i pct. af: aske
Æbler uden tilsætning	3.49	7.78	61.39	69.17	69.51	3.57	0.–	75.69	11.28	33.90
Æbler + A.I.V.-syre	2.60	12.95	52.63	65.58	66.27	5.36	0.–	72.21	9.29	31.89
Æbler og roetop 1:10	4.12	19.63	17.89	37.52	37.52	33.23	49.26	44.30	5.12	37.54
Æbler og roetop 2:9	4.10	14.92	22.70	37.62	38.51	29.43	43.79	45.95	3.70	31.81
Æbler og roetop 3:8	4.00	16.56	26.47	43.03	43.78	32.73	44.76	51.38	4.76	37.49
Æbler og lucerne 1:10	5.00	0.–	14.65	14.65	16.07	10.83	51.39	24.88	6.20	0.68
Æbler og lucerne 2:9	4.80	0.–	18.34	18.34	19.90	11.30	50.41	30.65	7.41	2.01
Æbler og lucerne 3:8	4.55	0.–	18.95	18.95	20.52	7.52	48.06	31.09	8.04	1.54

Idet der iøvrigt henvises til de 5 tabeller, skal der her knyttes nogle bemærkninger til de opnåede resultater.

De tørstoffattige afgrøder, æbler og roetop, har givet en betydelig frasivning, der i pct. af nedlagt grønmasse udgør fra ca. 34 til 46. Fra lucernen, hvis tørstofindhold ved nedlægningen var 23,6 pct., og de tilsatte æblemængder var der ingen frasivning, som det vil fremgå af tabel 4.

Den stærke frasivning i forbindelse med den stedfundne gæring, har i forsøgsleddene med æbler og roetop og æbler givet betydelige tørstoftab. Disse udgør i henhold til tabel 3 for æbler 66—69 pct. og for roetop og æbler 38—43 pct. I sidstnævnte forsøgsled er der også sket store tab af rå- og renprotein, henholdsvis ca. 32 og ca. 45 pct.

A.I.V.-syre, tilsat æbler, har formindsket gæringstabet, men forøget tabet ved frasivning.

Tabel 4. Afløbssaftens mængde og sammensætning.

Forsøgsled	Saft i pct. af nedlagt grønmasse	Saftens sammensætning			
		tørstof pct.	i tørstof		
			råprotein	kvælstoffri ekstraktst.	aske
Æbler uden tilsætning	33.8	3.12	2.12	91.47	6.41
Æbler + A.I.V.-syre	40.9	4.29	1.57	92.74	5.69
Æbler og roetop (1:10)	45.8	4.94	17.63	62.25	20.12
Æbler og roetop (2:9)	36.3	4.83	16.56	60.71	22.73
Æbler og roetop (3:8)	43.0	4.59	14.71	62.65	22.64
Æbler og lucerne (1:10)	0.–	0.–	—	—	—
Æbler og lucerne (2:9)	0.–	0.–	—	—	—
Æbler og lucerne (3:8)	0.–	0.–	—	—	—

I forsøgsleddene med lucerne og æbler varierer tørstoftabene fra ca. 14 til 19 pct., tab af råprotein fra ca. 7 til 11 pct., medens renproteintabet udgør ca. 50 pct. Den med æblerne tilsatte sukkermængde til lucernen har åbenbart været for lille, hvad også fremgår af pH-værdierne, 4,6—5,0 og den dannede ammoniakmængde, der i disse forsøgsled i pct. af totalkvælstof udgør ca. 20.

Tabel 5 har betegnelsen »Kvalitetsanalyser«, idet man i laboratorierne bedømmer ensileringens mere eller mindre vellykkethed udfra kriterier som pH, mængden af flygtige organiske syrer og ammoniakdannelsen.

I 3. og 4. rubrik i denne tabel er anført en t- og en f-værdi. I en senere ensilageberetning vil der blive gjort rede for bestemmelsen og betydningen af disse værdier. Det skal her kun omtales, at t-værdien er udtryk for mængden af flygtige organiske

syrer, navnlig eddike- og smørsyrer Jo højere t-værdi, desto mere flygtig syre er dannet i ensilagen.

f-værdien er udtryk for arten af de flygtige syrer således, at der næppe kan være dannet smørsyre af betydning, såfremt disse talværdier er 175 og højere.

De udførte kvalitetsanalyser på ensilagen af æbler og roetop plus æbler er i dette tilfælde udtryk for en tiltalende ensilage med en frisk og syrlig lugt, men siger intet om de uforholdsmæssige store tab i disse forsøgsled af de lettest fordøjelige næringsstoffer fra det nedlagte friske materiale.

Tabel 5. Kvalitetsanalyser.

	pH	t	f	Am.-N pct.	Am.-N i pct. af total-N
Æbler uden tilsætning	3.49	2.63	196	0.—	0.—
Æbler + A.I.V.-syre	2.60	2.94	196	0.001	1.54
Æbler og roetop (1:10)	4.12	7.50	193	0.019	6.25
Æbler og roetop (2:9)	4.10	13.50	190	0.015	6.07
Æbler og roetop (3:8)	4.00	8.25	195	0.012	5.24
Æbler og lucerne (1:10)	5.00	18.63	182	0.136	20.03
Æbler og lucerne (2:9)	4.80	26.00	186	0.119	19.87
Æbler og lucerne (3:8)	4.55	21.50	183	0.100	18.55

Disse tab skyldes, som det er nævnt, frasivning og en kraftig gæring, vel hovedsagelig mælkesyregæring i den ret sukkerrige grønmasse, og denne gæring har kunnet fortsætte, fordi gæringsprodukterne efterhånden er fjernet fra ensilagen med den stærke frasivning.

Ensilagen af lucerne plus æbler er i henhold til tabel 1 betegnet som ret frisk, men med eddikesur lugt. Kvalitetsanalyserne er her udtryk for en mindre vellykket ensilering. Lucerne er forholdsvis fattig på let forgærbare kulhydrater, og den med æblerne tilsatte sukkermængde har ikke i den form, hvori de er tilsat, været stor nok til, at der på grundlag af mælkesyredannelse har kunnet ske et hurtigt og tilstrækkeligt fald i pH-værdierne. Der er dannet en del flygtige syrer, navnlig eddikesyre, og der er sket en betydelig nedbrydning af proteinstofferne,

som det ses af de anførte ammoniakværdier. Der var ingen frasivning fra disse forsøgsled, men alligevel er tørstoftabet, der skyldes gæringsprocesser, ret betydeligt.

Det er sandsynligt, at mosede eller revne æbler, tilsat lucernen, ville have givet en hurtigere og mere omfattende mælkesyregæring, end de overskårne æbler, og derved et bedre ensileringsresultat, men denne fremgangsmåde må vel anses for betydelig mere omstændelig.

Om udnyttelsen af nedfaldsæbler ved ensilering kan der på grundlag af foranstående udledes følgende hovedresultat:

Ved ensilering af æbler med eller uden tilsætning af A.I.V.-syre må der regnes med et så betydeligt tørstoftab, dels ved frasivning og navnlig ved gæring, at den fremstillede ensilage må anses for meget lidt værdifuld som foder.

Det samme er tilfældet, om end i mindre grad, ved tilsætning af æbler til roetop, der ligesom æbler er stærkt vandholdig. Mere end en trediedel af det nedlagte tørstof er i disse forsøg gået tabt, dels gennem frasivning og dels ved gæring.

Nedfaldsæbler kan muligvis være af betydning som tilsætningsmiddel ved ensilering af proteinrige afgrøder som lucerne eller kløvergræs. Disse afgrøders tørstofindhold må dog være mindst 20 pct., så frasivningstabet bliver minimalt. Det mindst mulige ensileringstab kan kun sikres ved en hurtig og tilstrækkelig mælkesyregæring, og denne synes opnåelig, såfremt æblerne indblandes omhyggeligt i reven tilstand og i en mængde, der svarer til 2,5 à 3 kg sukker pr. 100 kg kløvergræs eller lucerne.

1.—3. årsberetning fra Statens Plantetilsyn vedrørende frøpatologisk kontrol.

1. april 1948 — 31. marts 1951.

Ved **Henning Andersen.**

Statens Plantetilsyn har i en årrække gennemført en frøpatologisk kontrol i forbindelse med udstedelse af sundhedscertifikat på frøpartier til eksport. I de senere år er dette kontrolarbejde kommet i fastere rammer og har antaget et sådant omfang, at det formentlig vil være af interesse at fremlægge resultaterne af de foretagne undersøgelser i form af årsberetninger. Arbejdet støtter sig i betydelig grad til de årsberetninger*), dr. agro. Paul Neergaard gennem 15 år har udsendt vedrørende det frøpatologiske arbejde, der blev udført ved det nu nedlagte J. E. Ohlsens Enkes plantepatologiske laboratorium.

Dr. Paul Neergaard har haft lejlighed til at gennemgå tilsynets samling af mikroskopiske præparater og har godkendt bestemmelsen af de i nærværende beretning omtalte frøbårne svampe samt gennemlæst beretningen.

Statens Plantetilsyn er dr. Paul Neergaard meget taknemmelig for denne værdifulde hjælp; ligeledes er tilsynet professor N. Fabritius Buchwald megen tak skyldig for faglig hjælp og vejledning.

A. De undersøgte frøprøver.

Der er i beretningsåret 1948 -49 undersøgt 1103 frøprøver, i 1949—50 2168 prøver og i 1950—51 2279 prøver.

*) Paul Neergaard: 1.—15. årsberetning fra J. E. Ohlsens Enkes Plantepatologiske Laboratorium 1935-50 (med »General Index of 1.—10. Ann. Rept.«, 1945, og »General Index of 11.—15. Ann. Rept.«, 1951). København 1936-51.

Frøprøverne var fordelt således:

1. Køkkenurter.	Antal prøver 1948—49	1949—50	1950—51
Allium cepa (løg)	1	2	2
Allium porrum (porre)	8	20	32
Apium graveolens (selleri)	12	6	19
Asparagus officinalis (asparges)	1	1	4
Beta vulgaris subsp. esculenta var. cicla (bladbede)	9	16	21
Beta vulgaris subsp. esculenta var. cruenta (rødbede)	18	40	69
Brassica campestris rapifera (turnips)	5	5	19
Brassica napus var. napobrassica (kålroe)	27	47	82
Brassica oleracea var. botrytis (blomkål)	62	117	105
Brassica oleracea var. gemmifera (rosenkål)	13	22	16
Brassica oleracea var. capitata alba (hvidkål)	83	225	160
Brassica oleracea var. capitata rubra (rødkål)	12	29	27
Brassica oleracea (andre kålformer)	27	94	72
Cucumis sativus (agurk)	6	10	15
Daucus carota (gulerod)	46	87	94
Lactuca sativa (salat)	24	26	50
Lycopersicon esculentum (tomat)	5	12	25
Petroselinum sativum (persille)	9	27	13
Phaseolus vulgaris (bønne)	22	28	19
Pisum sativum (ært)	24	29	44
Raphanus sativus (radis)	42	90	118
Spinacia oleracea (spinat)	16	57	65
Andre køkken- og krydderurter	42	110	114
Samlede antal frøprøver af køkkenurter	514	1100	1185
2. Prydplanter.			
Adonis aestivalis	0	5	1
Ageratum houstonianum	1	8	2
Althaea rosea	3	4	4
Alyssum maritimum benthamii	2	4	3
Alyssum saxatile	1	1	1
Amarantus caudatus	3	5	3
Anemone coronaria	1	5	7
Antirrhinum majus	12	23	19
Aquilegia vulgaris	1	3	5
Arabis alpina	1	0	0
Asperula orientalis	0	1	0
Aster alpinus	0	1	1
Aubrietia hybrida	0	0	1
Bartonia aurea	0	1	0

	1948—49	1949—50	1950—51
Begonia semperflorens	1	0	0
Bellis perennis	5	17	8
Briza maxima	0	1	0
Calceolaria herbeo-hybrida	1	1	0
Callistephus chinensis	12	17	34
Calliopsis tinctoria	2	0	4
Calendula officinalis	11	18	21
Campanula medium	2	11	5
Celosia cristata	0	9	0
Centaurea cyanus	7	23	10
Cheiranthus cheiri	2	4	0
Chrysanthemum carinatum	14	18	10
Chrysanthemum parthenium	0	6	2
Clarkia elegans	4	4	5
Cobaea scandens	0	1	2
Coleus hybridus	0	4	3
Collinsia bicolor	0	1	1
Convolvulus tricolor	2	4	0
Cosmos bipinnatus	2	3	4
Cucurbita pepo	0	3	2
Cyclamen latifolium persicum	5	20	6
Cynoglossum linifolium	2	3	1
Dahlia pinnata	3	10	3
Delphinum ajacis hyacinthiflorum	4	23	8
Dianthus barbatus	16	5	3
Dianthus caryophyllus	2	43	34
Dianthus chinensis	3	8	4
Dianthus imperialis	0	3	0
Digitalis purpurea gloxiniiflora	1	1	3
Dimorphotheca aurantiaca	1	3	1
Eschscholtzia californica	1	6	4
Freesia hybrida	1	1	5
Gaillardia aristata	4	5	5
Gerbera jamesonii	0	1	3
Gilia micrantha	1	0	3
Godetia hybrida	5	7	4
Gomphrena globosa	0	0	1
Gypsophila elegans	10	22	17
Helianthus annuus	1	0	0
Helianthus debilis	4	1	2
Helichrysum bracteatum	6	9	5
Heliotropium nanum	4	2	2
Helipterum manglesii	1	3	2
Helipterum roseum	4	5	2

	1948—49	1949—50	1950—51
Hesperis matronalis	1	2	4
Iberis amara	3	11	6
Iberis umbellata	2		
Impatiens balsamina	2	7	6
Impatiens sultanii	2		
Ipomoea imperialis	1	2	0
Kalanchoë globulifera	1	0	1
Kochia trichophila	0	2	1
Lathyrus odoratus	23	110	48
Lavatera trimestris	0	2	1
Linaria maroccana	1	4	6
Linum grandiflorum	3	7	8
Lobelia erinus	1	7	4
Lunaria annua	0	0	1
Lupinus polyphyllus	7	15	12
Lychnis chalcedonica	0	0	1
Malope trifida	2	0	1
Matricaria capensis	1	0	0
Matthiola incana	12	17	26
Mimosa pudica	1	3	1
Mimulus cardinalis	0	0	1
Mirabilis jalapa	0	1	0
Myosotis alpestris	3	3	9
Nemesia strumosa	1	2	1
Nemesia stuttonii	3	0	7
Nemophila insignis	3	2	2
Nicotiana alata	0	1	1
Nigella damascena	2	7	3
Papaver glaucum	1	2	0
Papaver nudicaule	0	2	5
Papaver orientale	3	3	0
Papaver rhoeas	4	6	5
Papaver somniferum	3	3	6
Pentstemon gentianoides	1	2	0
Pelargonium zonale	1	0	0
Petunia hybrida	3	13	11
Phacelia campanularia	0	2	0
Phlox drummondii	6	24	16
Portulaca grandiflora	6	12	10
Primula auricula	1	8	8
Ranunculus asiaticus	1	0	1
Reseda odorata	6	9	6
Rudbeckia californica	0	1	0
Salpiglossis sinuata	0	3	5

	1948—49	1949—50	1950—51
Salvia splendens	1	8	11
Scabiosa maritima	1	1	6
Schizanthus hybridus wisetonensis	4	1	3
Senecio cruentus	5	0	11
Silene pendula	0	1	0
Sinningia hybrida	0	0	1
Statice spp.	4	7	14
Tagetes erecta	0	10	7
Tropaeolum majus	2	11	20
Ursinia anethoides	0	1	0
Verbena hybrida	4	9	16
Vinca rosea	0	5	1
Viola cornuta	2	2	0
Viola tricolor	25	51	65
Viscaria oculata	4	0	1
Zea mays japonica	0	1	1
Zinnia elegans	3	28	18
Blandede blomster	4	7	7
Samlede antal frøprøver af prydplanter	339	825	682

3. Træer og buske.

Abies nordmanniana	0	0	1
Acer platanoides	1	0	0
Aesculus hippocastanum	1	0	0
Araucaria imbricata	0	1	0
Berberis aquifolium	1	0	0
Betula pendula	1	0	0
Betula pubescens	0	1	4
Caragana arborescens	1	0	0
Cedrus atlantica	1	0	1
Cedrus deodara	0	2	1
Cedrus libanotica	0	0	1
Cephalotaxus drupacea	1	0	0
Cephalotaxus fortunei	1	0	0
Cercis siliquastrum	1	0	0
Chaenomeles japonica	0	1	0
Chaenomeles lagenaria	1	1	1
Chionanthus fragrans	1	0	0
Clematis montana	2	0	0
Clematis paniculata	0	0	1
Colutea arborescens	1	0	0
Coronilla emerus	1	0	0

	1948—49	1949—50	1950—51
Cotoneaster adpressa	0	0	1
Cotoneaster dielsiana	2	0	0
Cotoneaster henryana	1	0	0
Cotoneaster horizontalis	2	0	1
Cotoneaster moupinensis	1	0	0
Cotoneaster multiflora	1	0	1
Cotoneaster tomentosa	1	0	0
Crataegus crus gali	1	0	1
Crataegus intricata	1	0	0
Crataegus oxyacantha	2	0	1
Cupressus arizonica	0	0	1
Cydonia paponiea	0	0	2
Cytisus alpinum	1	0	0
Decaisnea fargesii	1	0	0
Euonymus alata	0	0	1
Fagus silvatica	0	1	1
Gaultheria cuneata	1	0	0
Gleditsia triacanthos	1	0	0
Halesia monticola	0	0	1
Ilex aquifolium	2	0	0
Juniperus chinensis	0	0	1
Juniperus virginiana	0	0	1
Laburnum alpinum	1	0	0
Laburnum vulgare	2	0	0
Larix decidua	1	0	0
Larix decidua × *Larix leptolepis*	1	0	0
Larix leptolepis	1	0	0
Larix leptolepis × *Larix decidua*	1	0	0
Liquidambar styraciflua	0	0	1
Magnolia kobus	2	0	1
Magnolia parviflora	1	0	0
Paulownia tomentosa	2	0	0
Picea abies	4	7	7
Picea canadensis	4	2	1
Picea orientalis	0	0	1
Picea omorika	0	0	2
Pieris japonica	1	0	0
Pinus canadensis	1	0	0
Pinus mugo	1	2	2
Pinus mugo galica	0	1	0
Pinus nigra	4	3	3
Pinus parviflora	2	0	0
Pinus silvestris	6	3	6
Pinus strobus	0	1	0

	1948—49	1949—50	1950—51
Pinus thunbergii	0	0	2
Prunus cerasifera	1	0	0
Prunus mahaleb	1	0	0
Prunus spinosa	0	0	2
Pseudotsuga taxifolia	1	0	0
Pyracantha coccinea	1	0	0
Pyrus communis	3	0	0
Pyrus malus	2	0	0
Quercus palustris	0	0	2
Quercus rubra	0	0	1
Rhus cotinus	4	0	1
Rosa canina	1	0	0
Rosa rubiginosa	2	0	0
Rosa rugosa	3	1	0
Rosa spinosissima	0	0	1
Rubus fruticosus	1	0	0
Sambucus nigra	2	0	0
Spartium scoporium	0	0	1
Syringa vulgaris	1	1	0
Taxus cuspidata	0	1	1
Taxodium distichum	1	0	0
Tilia platyphyllos	1	0	0
Viburnum lantana	1	0	0
Viburnum opulus	1	0	0
Samlede antal frøprøver af træer og buske	95	29	58

4. Landbrugsplanter.

Avena sativa (havre)	0	3	0
Beta vulgaris subsp. esculenta var. rapa (runkelroe)	7	18	45
Beta vulgaris subsp. esculenta var. altissima (sukkerroe)	80	8	11
Beta vulgaris subsp. esculenta (fodersukkerroe)	6	12	29
Brassica napus var. napobrassica (kålroe)	1	1	0
Brassica campestris var. rapifera (turnips)	13	5	0
Brassica oleracea (marvkål)		0	3
Bromus arvensis (ager-hejre)	0	1	1
Dactylis glomerata (hundegræs)	1	19	38
Daucus carota (fodergulerod)	1	0	10
Festuca duriuscula (stivbladet svingel)	0	2	0
Festuca pratensis (engsvingel)	1	29	22
Festuca rubra (rødsvingel)	4	13	24
Hordeum sativum (byg)	32	6	4

	1948—49	1949—50	1950—51
Linum usitatissimum (hør)	0	0	2
Lolium multiflorum (italiensk rajgræs)	0	10	7
Lolium perenne (alm. rajgræs)	5	12	87
Lotus corniculatus (alm. kællingetand)	0	3	0
Lupinus angustifolius (blå lupin)	0	1	0
Medicago lupulina (humle-sneglebælg)	0	1	6
Medicago sativa (lucerne)	0	0	1
Nicotiana tabacum (tobak)	0	2	0
Papaver somniferum (opiat-valmue)	0	13	0
Pisum arvense (mark-ært)	2	1	2
Phleum pratense (timothe)	0	4	1
Poa pratensis (eng-rapgræs)	1	0	5
Poa trivialis (alm. rapgræs)	1	8	9
Sinapis alba (gul sennep)	0	1	0
Trifolium pratensis (rødkløver)	0	30	27
Trifolium repens (hvidkløver)	0	9	18
Triticum vulgare (hvede)	0	2	2
Samlede antal frøprøver af landbrugsplanter	155	214	354
Antal frøprøver undersøgt ialt	1103	2168	2279

B. Oversigt over de i frøprøverne fundne svampearter.

Frøprøverne er undersøgt ved udsåning på fugtigt filtrerpapir i petriskåle efter 6—14 dages forløb.

Bestemmelsen af *Phoma betae* på *Beta vulgaris*, *Septoria apii* på *Apium graveolens* og *Septoria petroselini* på *Petroselinum sativum* er foretaget på tørt trø. Frø af træer og buske er som regel kun undersøgt ved gennemskæring.

1. Køkkenurter.

Allium porrum: I 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Alternaria porri* (ELL.) SAW.

Apium graveolens: I tabel 1 angives antal prøver, angrebet af Septoria-bladpletsyge, *Septoria apii* (BRI. & CAV.) CHESTER, og sortskimmel, *Stemphylium radicinum* (MEIER, DR. & EDDY) NEERG.

Asparagus officinalis: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Fusarium sp.*

Beta vulgaris: I tabel 2 er opført antal prøver, angrebet af *Phoma betae* FRANK.

Tabel 1. Infektionsprocenter af *Septoria petroselini* i fropartier af *Petroselinum sativum* og af *Septoria apii* i fropartier af *Apium graveolens* samt af *Stemphylium radicinum* i fropartier af begge plantearter.

Værtplante	År	*Septoria*						*Stemphylium radicinum*						Prøver ialt
		0	< 10	10—20	20—30	30—40	40—100	0	< 10	10—20	20—30	30—40	40—100	
Apium graveolens . .	1948—49	4	5	1	1	1	0	12	0	0	0	0	0	12
	1949—50	2	2	0	2	0	0	5	1	0	0	0	0	6
	1950—51	10	7	1	1	0	0	15	3	0	0	0	1	19
Petroselinum sativum	1948—49	2	1	2	0	3	1	9	0	0	0	0	0	9
	1949—50	19	3	1	0	4	0	21	0	2	2	0	2	27
	1950—51	8	3	1	1	0	0	13	0	0	0	0	0	13

Tabel 2. Infektionsprocenter af *Phoma betae* i frøprøver af *Beta vulgaris*.

Værtplante	År	0	<5	5–10	10–15	15–20	> 20	Prøver ialt
Beta vulgaris subsp. esculenta	1948—49	7	0	7	3	1	0	18
var. cruenta	1949—50	23	9	5	3	0	0	40
Rødbede	1950—51	12	22	15	12	4	4	69
Beta vulgaris subsp. esculenta	1948—49	4	2	2	1	0	0	9
var. cicla	1949—50	2	11	0	3	0	0	16
Bladbede	1950—51	16	2	2	0	0	1	21
Beta vulgaris subsp. esculenta	1948—49	6	1	0	0	0	0	7
var. rapa	1949—50	6	2	1	5	4	0	18
Runkelroe	1950—51	1	1	8	20	8	7	45
Beta vulgaris subsp. esculenta	1948—49	1	22	29	15	7	6	80
var. altissima	1949—50	2	3	2	1	0	0	8
Sukkerroe	1950—51	1	3	2	2	1	2	11
Beta vulgaris subsp. esculenta	1948—49	4	0	1	1	0	0	6
Fodersukkerroe	1949—50	1	4	4	3	0	0	12
	1950—51	6	4	10	5	1	3	29

Brassica napus: I tabel 3 er givet en oversigt over antal prøver, inficeret henholdsvis med lille skulpesvamp, *Alternaria brassicicola* (SCHWEIN.) WILTSH. (syn. *Alt. circinans* (BERK. & CURT.) BOLLE, *Alt. oleracea* MILBR.) og stor skulpesvamp, *Alternaria brassicae* (BERK.) SACC. *sensu* BOLLE.

Tabel 3. Infektionsprocenter af *Alternaria spp.* og *Phoma lingam* i frøprøver af korsblomstrede køkkenurter.

	År	Antal prøver angrebet af:													Prøver ialt
		Alternaria brassicicola				*Alternaria brassicae*				*Alternaria raphani*				*Phoma lingam*	
		< 5	5–10	10–15	> 15	< 5	5–10	10–15	> 15	< 5	5–10	10–15	> 15		
Brassica napus var. napobrassica	1948–49	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27
	1949–50	6	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	47
Majroe	1950–51	8	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	82
Brassica oleracea var. botrytis	1948–49	32	10	6	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	62
	1949–50	40	24	6	0	5	0	0	0	2	0	0	0	1	117
Blomkål	1950–51	56	12	5	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	105
Brassica oleracea var. gemmifera	1948–49	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	1949–50	9	1	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Rosenkål	1950–51	6	5	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Brassica oleracea var. capitata alba	1948–49	40	15	3	2	0	0	0	0	1	2	0	0	1	83
	1949–50	57	60	40	9	31	3	0	0	5	1	0	0	5	225
Hvidkål	1950–51	50	41	37	3	18	1	0	0	2	0	0	0	2	160
Brassica oleracea var. capitata rubra	1948–49	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	12
	1949–50	9	5	1	2	2	1	0	0	2	1	0	0	0	29
Rødkål	1950–51	10	10	2	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	27
Brassica oleracea	1948–49	7	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Andre kålformer	1949–50	32	12	1	2	10	1	0	1	1	0	0	0	1	94
	1950–51	28	14	3	0	13	1	1	0	2	0	0	0	1	72
Brassica campestris rapifera	1948–49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	1949–50	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Turnips	1950–51	11	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	19
Raphanus sativus	1948–49	23	4	0	1	4	1	0	0	11	4	0	1	0	42
Radis	1949–50	34	11	1	0	18	4	0	0	35	5	2	0	1	90
	1950–51	37	3	0	0	14	8	2	0	44	8	5	2	0	118

Brassica oleracea: Tabel 3 giver en oversigt over prøver, inficeret med henholdsvis lille skulpesvamp, *Alternaria brassicicola,* radis-skulpesvamp, *Alternaria raphani* GROVES & SKOLKO (syn. *Alt. matthiolae* NEERG.), stor skulpesvamp, *Alternaria brassicae* og kålens tørforrådnelse, *Phoma lingam* (TODE) DESM.

Cucumis sativus: I 1 prøve fra 1948—49 fandtes *Phyllosticta cucurbitacearum* SACC. Samme svamp forekom i 1 prøve fra 1950—51.

Cucurbita pepo: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Phyllosticta cucurbitacearum.*

Daucus carota: Tabel 4 sammenfatter antal prøver angrebet henholdsvis af sortskimmel, *Stemphylium radicinum,* slimskimmel, *Fusarium avenaceum* (FR.) SACC., *Fusarium sp., Alternaria porri* (ELL.) SAW. f. sp. *dauci* (KÜHN *pro var.*) NEERG., og *Phoma sp.* (se tabel 9). I 1 prøve undersøgt i 1950—51 fandtes *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Tabel 4. Infektionsprocenter af forskellige svampearter i frøprøver af *Daucus carota.*

År	*Stemphylium radicinum*				*Fusarium avenaceum*			*Fusarium sp.*			*Alternaria porri* f. *sp. dauci*			*Phoma sp.*				Prøver ialt
	0	<10	10–20	20–100	0	<10	10–100	0	<10	10–100	0	<10	10–100	0	<10	10–20	20–100	
1948—49[1])	32	13	2	0	46	1	0	41	6	0	47	0	0	47	0	0	0	47
1949—50	56	26	5	0	81	6	0	74	13	0	87	0	0	77	10	0	0	87
1950—51[1])	56	43	5	0	98	6	0	95	9	0	97	7	0	90	13	1	0	104

[1]) Fodergulerod indbefattet.

Lactuca sativa: I 5 prøver fra 1950—51 fandtes gråskimmel, *Botrytis cinerea* PERS., og i 1 prøve fra 1949—50 *Helminthosporium sp.* (se tabel 8). I 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Helminthosporium sp.* (se tabel 8).

Petroselinum sativum: I tabel 1 anføres antal prøver, angrebet af persille-sortskimmel, *Stemphylium radicinum* (MEIER, DR. & EDDY.) var. *petroselini* (NEERG.) NEERG. og bladpletsygesvamp, *Septoria petroselini* DESM. Desuden er slimskimmel, *Fusarium avenaceum* fundet i 1 prøve fra 1948—49 og 1 prøve fra 1949—50.

Phaseolus vulgaris: 6 prøver fra 1948—49, 3 prøver fra 1949—50 og 3 prøver fra 1950—51 var angrebet af bønnesyge, *Colletotrichum lindemuthianum* (SACC. & MAGN.) BRIOSI & CAV.

Pisum sativum: 11 prøver fra 1948—49, 13 prøver fra 1949—50 og 23 prøver fra 1950—51 var angrebet af ærtesyge, *Ascochyta pisi* LIB.

Raphanus sativus: I tabel 3 gives en oversigt over prøver, angrebet af henholdsvis lille skulpesvamp, *Alternaria brassicicola*, stor skulpesvamp, *Alternaria brassicae*, radis-skulpesvamp, *Alternaria raphani* og *Phoma lingam*.

Rumex acetosa: I 1948—49 fandtes i 2 prøver *Phyllosticta acetosa* SACC.

Spinacia oleracea: 1 prøve fra 1949—50 og 6 prøver fra 1950—51 var angrebet af *Colletotrichum spinaciae* ELL., og desuden var henholdsvis 3 og 11 prøver angrebet af *Phoma betae*. I 1 prøve fra 1949—50 forekom *Ascochyta sp.* (se beskrivelse side 85).

Valerianella locusta: I 1949—50 fandtes i 2 prøver angreb af *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9).

2. Prydplanter.

Althaea rosea: I 1 prøve fra 1948—49 fandtes *Fusarium sp.*

Alyssum maritimum: I 1 prøve fra 1948—49 fandtes *Fusarium sp.*, og i 1 prøve ligeledes fra 1948—49 forekom *Phoma sp.*

Antirrhinum majus: I 3 prøver fra 1949—50 og i 2 prøver fra 1950—51 fandtes *Phyllosticta antirrhini* SYD.

Aster alpinus: I 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Botrytis cinerea* og i en anden *Fusarium sp.*, medens der i 1 prøve fra 1949—50 forekom *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9).

Bellis perennis: I 1 prøve fra 1948—49, i 2 prøver fra 1949—50 og i 2 prøver fra 1950—51 forekom *Phoma bellidis* NEERG.

Calendula officinalis: I 1 prøve fra 1949—50 og i 2 prøver fra 1950—51 fandtes *Fusarium sp. Fusarium avenaceum* konstateredes i 1 prøve fra 1950—51, og *Botrytis cinerea* forekom i 1 prøve fra 1950—51.

Campanula medium: I 5 prøver fra 1949—50 forekom *Phoma trachelii* ALL., i 1 prøve fra 1949—50 og i 1 fra 1950—51 fandtes *Fusarium sp.*

Centaurea cyanus: I 1 prøve fra 1949—50 forekom *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9), i 1 prøve fra 1949—50 og i 3 prøver fra 1950—51 fandtes *Botrytis cinerea.*

Cheiranthus cheiri: I 1949—50 forekom i 1 prøve *Alternaria cheiranthi* (FR.) BOLLE sensu WILTSH.

Chrysanthemum carinatum: I 1 prøve fra 1949—50 forekom *Ascochyta sp.* (se beskrivelse side 85) og i 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Botrytis cinerea.*

Clarkia elegans: I 2 prøver fra 1950—51 fandtes *Botrytis cinerea.*

Convolvulus tricolor: I 2 prøver fra 1950—51 forekom *Fusarium sp.*

Cosmos bipinnatus: Alternaria zinniae PAPE fandtes i 1 prøve fra 1949—50, og i 1 prøve fra 1950—51 forekom *Botrytis cinerea.*

Dahlia pinnata: I 4 prøver fra 1949—50 og i 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Fusarium sp. Botrytis cinerea* forekom i 1 prøve fra 1950—51 og *Phoma sp.* i 1 prøve fra 1949—50 (se beskrivelse tabel 9).

Delphinium ajacis: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9).

Dianthus barbatus: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Fusarium sp.*

Dianthus caryophyllus: I 5 prøver fra 1949—50 og i 2 prøver fra 1950—51 forekom *Alternaria dianthicola* NEERG. I 1 prøve fra 1949—50 og i 3 prøver fra 1950—51 fandtes *Fusarium sp., Fusarium avenaceum* konstateredes i 1 prøve fra 1950—51.

Dianthus chinensis: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Fusarium sp.*

Eschscholtzia californica: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Gaillardia aristata: I 1 prøve fra 1949—50 og i 2 prøver fra 1950—51 forekom *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Gypsophila elegans: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9). *Alternaria gypsophilae* NEERG. forekom i 1. prøve fra 1949—50 og i 1 prøve fra 1950—51. I 1 prøve fra 1950 -51 fandtes *Fusarium avenaceum.*

Iberis amara: I 1950—51 forekom i 1 prøve *Alternaria brassicola,* medens *Alternaria raphani* fandtes i en anden prøve.

Kochia trichophila: Fusarium sp. fandtes i 1950—51 i 1 prøve.

Lathyrus odoratus: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Fusarium sp.*

Linum grandiflorum: I 1950 -51 forekom i 1 prøve *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Lupinus polyphyllus: I 1 prøve fra 1949—50 og i 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Fusarium sp.* I 1950—51 forekom i 2 prøver *Botrytis cinerea.*

Matthiola incana: I 2 prøver fra 1949—50 og i 13 prøver fra 1950—51 fandtes *Alternaria raphani.* I 1950—51 forekom i 2 prøver *Alternaria brassicicola.*

Mimosa pudica: I 1949—50 fandtes i 1 prøve *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Myosotis alpestris: I 2 partier fra 1948—49, 3 prøver fra 1949—50 og 4 prøver fra 1950—51 fandtes *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9).

Nemophila insignis: I 1949—50 fandtes i 1 prøve *Phoma nemophilae* NEERG.

Papaver spp.: Tabel 5 viser en opgørelse over valmueprøver med *Helminthosporium*-stadiet af *Pleospora calvescens* (FR.) TUL. I 1 prøve fra 1949—50 forekom desuden *Ascochyta sp.* (se beskrivelse s. 85).

Penstemon gentianoides: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Botrytis cinerea.*

Petunia hybrida: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9).

Phlox drummondii: I 3 prøver fra 1949—50 og i 3 prøver fra 1950—51 forekom *Fusarium sp. Botrytis cinerea* fandtes i 1 prøve fra 1949—50 og i 1 prøve fra 1950—51. I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Phoma sp.* (se beskrivelse tabel 9).

Tabel 5. Infektionsprocenter af *Pleospora calvescens* i frøprøver af *Papaver*.

Værtplante	År	0	< 5	5–10	10–15	15–20	20–25	25–30	30–100	Prøver ialt
Papaver nudicaule	1948—49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1949—50	1	0	1	0	0	0	0	0	2
	1950—51	1	2	2	0	0	0	0	0	5
Papaver rhoeas	1948—49	4	0	0	0	0	0	0	0	4
	1949—50	1	4	1	0	0	0	0	0	6
	1950—51	3	1	1	0	0	0	0	0	5
Papaver somniferum	1948—49	0	0	0	0	1	1	0	1	3
	1949—50	0	0	2	1	0	0	0	0	3
	1950—51	0	3	0	1	1	1	0	0	6

Portulaca grandiflora: I 1949—50 fandtes i 1 prøve og i 1950—51 i 3 prøver *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Primula auricula: I 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Botrytis cinerea.*

Reseda odorata: Alternaria resedae NEERG. forekom i 1948—49 i 1 prøve, i 1949—50 i 2 prøver og i 1950—51 i 1 prøve.

Salvia splendens: I 1949—50 fandtes i 1 prøve *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Statice spp.: I 4 prøver fra 1949—50 fandtes *Botrytis cinerea.*

Tagetes erecta: I 1949—50 fandtes i 2 prøver *Fusarium sp.* og i 1 prøve *Botrytis cinerea.*

Verbena hybrida: I 1 prøve fra 1949—50 og i 2 prøver fra 1950—51 forekom *Fusarium sp. Fusarium avenaceum* fandtes i 1950—51 i 1 prøve, *Botrytis cinerea* i en anden prøve, og endelig forekom *Phoma sp.* i 4 prøver (se beskrivelse tabel 9).

Vinca rosea: I 1949—50 fandtes i 1 prøve *Fusarium sp.* og i en anden prøve *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Viola tricolor: Fusarium sp. fandtes i 1 prøve fra 1949—50 og i 1 prøve fra 1950—51. I 1 prøve undersøgt i 1950 51 er fundet *Fusarium avenaceum* og i en anden prøve *Botrytis cinerea.*

Zinnia elegans: I tabel 6 findes opført antal prøver, angrebet af *Alternaria zinniae.* I 1 prøve fra 1948—49 fandtes *Helminthosporium sp.* (se beskrivelse tabel 8).

Tabel 6. Infektionsprocenter af *Alternaria zinniae* i frøprøver af *Zinnia elegans*.

År	0	< 5	5–10	10–15	15–20	20–25	25–100	Prøver ialt
1948–49	2	0	0	0	1	0	0	3
1949–50	7	7	6	5	1	1	1	28
1950–51	6	5	3	1	1	1	1	18

3. Træer og buske.

Cedrus atlantica: I 1 prøve fra 1950—51 fandtes snyltehvepselarver.

Crataegus oxyacantha: Larver af snyltehveps fandtes i 1 prøve fra 1950—51.

Picea abies: I 1 prøve fra 1948—49 fandtes en snyltehvepselarve, (sandsynligvis *Megastigmus sp.)*.

Picea canadensis: I 1 prøve fra 1948—49 fandtes *Megastigmus sp.*

4. Landbrugsplanter.

Beta vulgaris: I tabel 2 findes en opgørelse over prøver, angrebet af *Phoma betae.*

Brassica spp.: I 2 prøver af turnips fra 1948—49 og i 1 prøve af fodermarvkål fandtes *Alternaria brassicicola.* I 2 prøver af turnips fandtes endvidere *Alternaria brassicae.*

Bromus arvensis: I 1 prøve fra 1948—49 forekom *Helminthosporium sp.*

Dactylis glomerata: I 1 prøve fra 1948—49 og i 1 prøve fra 1950—51 forekom *Fusarium sp.*

Festuca pratensis: 2 prøver fandtes i 1948—49 inficeret med *Helminthosporium siccans* DRECHSLER*), medens angreb af denne svamp i 1949—50 og 1950—51 forekom i henholdsvis 6 og 20 prøver (se tabel 7). *Fusarium sp.* forekom i 1949—50 i 3 prøver.

Festuca rubra: I 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Helminthosporium sativum* PAMMEL, KING & BAKKE**) i 1 prøve fra 1950

*) *Helminthosporium siccans* er ikke tidligere påvist i Danmark.

**) *Helminthosporium sativum* er såvidt vides ikke tidligere påvist i Danmark.

Tabel 7. Infektionsprocenter af *Helminthosporium siccans* i græsfrøprøver opgjort i beretningsåret 1950—51.

Værtplante	0	< 5	5–10	10 15	15–20	20–25	25–30	30–35	35–40	> 40	Prøver ialt
Festuca pratensis, Engsvingel	1	1	7	3	5	4	1	0	0	0	22
Festuca rubra, Rød svingel	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Lolium multiflorum, Ital. rajgræs	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	7
Lolium perenne, Alm. rajgræs	3	17	32	20	7	4	2	0	0	2	87
Poa trivialis, Alm. rapgræs	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Poa pratensis, Engrapgræs	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Phleum pratense, Timothe	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

—51 forekom *Fusarium avenaceum* og i 1 prøve fandtes *Fusarium sp.* 14 prøver var i 1950—51 angrebet af *Helminthosporium siccans* (se tabel 7).

Hordeum sativum: I 1 prøve fra 1948—49 og i 1 prøve fra 1949—50 fandtes *Helminthosporium sativum.*

Lolium multiflorum: I 5 prøver fra 1949—50 og i 4 prøver fra 1950—51 forekom *Helminthosporium siccans* (se tabel 7). I 1 prøve, undersøgt i 1949—50, fandtes *Helminthosporium sativum.*

Lolium perenne: Helminthosporium siccans fandtes i 1949—50 i 19 prøver og i 1950—51 i 84 prøver (se tabel 7). I 1 prøve fra 1950—51 forekom *Fusarium sp.*

Medicago lupulina: I 1950—51 forekom i 4 prøver *Ascochyta medicaginis FCKL.* (syn. *Ascochyta imperfecta* PECK).

Medicago sativa: I 1950—51 fandtes i 1 prøve *Ascochyta medicaginis.*

Papaver somniferum: I 1949—50 fandtes 13 prøver inficeret med *Helminthosporium*-stadiet af *Pleospora calvescens,* og i 1 prøve fandtes *Ascochyta sp.* (se beskrivels s. 85).

Phleum pratense: I 1 prøve undersøgt i 1950—51 fandtes *Helminthosporium siccans* (se tabel 7).

Poa pratensis: I 1 prøve fra 1950—51 fandtes *Helminthosporium siccans* (tabel 7).

Tabel 8. Oversigt over ikke-identificerede *Helminthosporium*-arter, fundet på forskellige frøarter.

Gruppe	Værtplante	Konidiemål μ variation	Konidiemål μ gennemsnit	Antal septa	Gennemsnit	Antal målinger
Eu-Helminthosporium	*Daucus carota*	23–35 × 8–12	29.9 × 11.5	3	3.0	50
» »	*Lactuca sativa*	21–34 × 9–11	25.7 × 9.7	1–3	2.9	30
» »	*Gaillardia aristata*	20–31 × 9–11	26.8 × 10.2	1–3	2.8	50
» »	*Linum grandiflorum*	24–33 × 9–11	27.8 × 10.2	3	3.0	25
Cylindro-Helminthosporium	*Eschscholtzia californica*	29–69 × 9–14	46.7 × 11.6	3–6	4.1	25
» »	*Lactuca sativa*	25–83 × 12–24	58.2 × 19.0	2–10	6.5	50
» »	*Mimosa pudica*	24–42 × 10–12	31.4 × 11.0	3	3.0	20
» »	*Portulaca grandiflora*	59–103 × 10–13	80.6 × 12.0	3–6	4.8	15
» »	*Salvia splendens*	32–62 × 13–19	44.7 × 15.7	4–7	—	25
» »	*Vinca rosea*	29–94 × 10–21	62.3 × 14.7	4–9	6.6	50
» »	*Zinnia elegans*	22–35 × 10–12	27.3 × 10.4	3	3.0	25

Tabel 9. Oversigt over ikke-identificerede *Phoma*-arter på frø af forskellige værtplanter.

Værtplante	Konidiernes form etc.	Konidiemål μ variation	Konidiemål μ gennemsnit	Antal målinger
Aster alpinus	cylindriske, granulerede	4.5–6.8 × 2.1–2.8	6.2 × 2.2	20
Centaurea cyanus	cylindriske	4.0–5.5 × 1.1–2.0	4.9 × 1.3	30
Dahlia variabilis	cylindriske, noget granulerede	4.4–6.0 × 1.2–2.1	5.5 × 1.6	30
Daucus carota	ellipsoidisk-cylindriske, afrundede ender, granulerede	4.4–7.2 × 2.0–3.3	5.9 × 2.5	25
Delphinium ajacis	ellipisoidiske, granulerede	3.3–6.7 × 1.4 2.0	4.4 × 1.7	30
Gypsophila elegans	cylindriske	4.4 6.0 × 1.3–2.0	5.3 × 1.6	30
Myosotis alpestris	cylindrisk-ellipsoidiske, granulerede	3.3 5.5 × 1.2–2.2	4.5 × 1.7	25
Papaver rhoeas	cylindriske	4.4–6.1 × 1.5–2.2	5.1 × 1.7	20
Petunia hybrida	cylindriske	4.4–6.0 × 1.4 2.2	5.2 × 1.7	30
Phlox drummondii.	ægformede, flere oliedråber	3.0 6.0 × 2.0 3.3	4.4 × 2.5	30
Valerianella locusta	cylindriske, granulerede	4.4 6.6 × 1.2–2.0	5.3 × 1.5	30
Verbena hybrida	ellipsoidisk-ægformede	4.5 6.0 × 1.3 2.2	5.0 × 1.6	25

For alle arters vedkommende var pykniderne forsynet med en tydelig munding og målte ca. 200 μ i gennemsnit.

Poa trivialis: 1 prøve fra 1950—51 var inficeret med *Helminthosporium siccans* (se tabel 7).

Trifolium pratensis: I 1949—50 fandtes i 2 prøver *Ascochyta medicaginis, Fusarium avenaceum* forekom i 1950—51 i 5 prøver, medens *Fusarium sp.* i 1949—50 og 1950—51 fandtes i henholdsvis 5 og 2 prøver.

Trifolium repens: Fusarium sp. fandtes i 1949—50 i 1 prøve og i 1950—51 i 3 prøver, medens *Fusarium avenaceum* forekom i 5 prøver fra 1950—51.

C. Beskrivelse af ikke-indentificerede svampearter.

1. Ascochyta:

Ascochyta sp. på frø af *Chrysanthemum carinatum.*
Pykniderne er aflange, ca. 170 μ, sporerne tocellede, cylindriske: 4,4—6,1×1,7—2,2 μ, gennemsnit af 50 målinger: 5,2×1,9 μ.

Ascochyta (Ascochytula) sp. på frø af *Papaver somniferum.*
Sporerne er røgfarvede, ret uregelmæssigt cylindrisk-ellipsoidiske, 11—17×4,4—6,6 μ, gennemsnit af 50 målinger: 13,8×5,5 μ.

Ascochyta sp. på frø af *Spinacia oleracea.*
Pykniderne er ca. 150 μ i diameter, sporerne tocellede, hyaline, cylindriske, ofte svagt bøjede, 10—16×4—5 μ, gennemsnit af 50 målinger: 13,1×4,4 μ.

2. Helminthosporium.

En oversigt over ikke-identificerede *Helminthosporium*-arter på frø af forskellige værtplanter er givet i tabel 8.

3. Phoma:

I tabel 9 er givet en oversigt over ikke-identificerede *Phoma*-arter, fundet på frø af forskellige værtplanter.

Summary.

1.—3. Annual report from the Phytopathological Service of Denmark on seed-pathological testing.

In the first year of report 1/IV 1948—31/III 1949 1103 seed-samples were examined, in 1949—50 2178 samples were examined and in 1950—51 2279 samples were examined.

A. Seed-samples examined, (page 67).
B. The seed-borne fungi occurring in the seed-samples (page 74).
1. Vegetables (page 74).
2. Ornamental plants (page 78).
3. Trees and shrubs (page 82).
4. Agricultural plants (page 82).

Helminthosporium siccans DRECHSLER on *Festuca pratensis, Festuca rubra, Lolium multiflorum, Lolium perenne, Poa trivialis, Poa pratensis* and *Phleum pratense has not* previously been reported in Denmark.
Helminthosporium sativum PAMMEL, KING & BAKKE on Festuca rubra, Hordeum sativum and Lolium multiflorum has not previously been reported in Denmark.

C. Description of unidentified fungi (page 85).

In the following tables surveys of the infection percentages of the seed-borne patogens are given.

Table 1. *Septoria apii* on *Apium graveolens.*
Septoria petroselinum on *Petroselinum sativum* and *Stemphylium radicinum* on both hosts.
Table 2. *Phoma betae* on *Beta vulgaris.*
Table 3. *Alternaria spp.* and *Phoma lingam* on cruciferous vegetables.
Table 4. Different fungi on *Daucus carota.*
Table 5. *Pleospora calvescens* on *Papaver.*
Table 6. *Alternaria zinniae* on *Zinnia elegans.*
Table 7. *Helminthosporium siccans* on *grass-seeds.*
Table 8. Discription of unidentified species of *Helminthosporium* on different hosts.
Table 9. Discription of unidentified species of *Phoma* on different hosts.

Forsøg med ukrudtsbekæmpelse i køkkenurter. I.

Gulerødder, selleri, kepaløg og porrer.

Ved **H. Ingvard Petersen.**

---

462. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Undersøgelser over kemiske midlers virkning på forskellige køkkenurter har vist, at der er muligheder for i fremtiden at lette bekæmpelsesarbejdet i flere af disse kulturer ved passende anvendelse af kemiske ukrudtsbekæmpelsesmidler. Nærværende beretning, der omfatter forsøg i gulerødder, selleri, kepaløg og porrer, er udført ved en del af statens forsøgsstationer og ved Statens Ukrudtsforsøg. Ved sidstnævnte er forsøgene udført hos gartnere i Københavns omegn. For velvillig og interesseret bistand bringes forsøgsværterne hermed en erkendtlig tak.

Beretningen er udarbejdet af afdelingsbestyrer *H. Ingvard Petersen,* Statens Ukrudtsforsøg.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Forsøg i gulerødder.

Ved statens forsøgsstationer *Borris, Hornum* og *Spangsbjerg* samt ved *Statens Væksthusforsøg* og ved *Statens Ukrudtsforsøg* er der i 1949—1951 på friland udført forsøg med petroleumspræparater til ukrudtsbekæmpelse i gulerødder. Endvidere er der ved Statens Ukrudtsforsøg i samme tidsrum udført en række forsøg i drivbænk, såvel i koldbænk som i varmbænk. Petroleumspræparaternes virkning på de enkelte ukrudtsplanter er anført i tabel 13 og 14.

Sammenligning af virkningen af to præparater.

I tabel 1 er anført resultater af 6 forsøg udført i varmbænk. Virkningen af petroleumspræparaterne Esso Weedkiller 35 og Shell Weedkiller W er sammenlignet ved sprøjtning med 10 liter vædske pr. 100 m², hvilket svarer til ca. 200

cm^3 pr. vindue. Petroleumspræparaterne benyttedes således som de indkøbtes uden opblanding med vand eller andre ting.

Vædskemængden blev afmålt til hvert enkelt vindue, og der blev til hvert forsøgsled benyttet 3 vinduer. Sprøjtningen blev foretaget med små håndsprøjter, der forstøvede vædsken fint. Når det under behandlingen ikke var helt stille vejr, blev der benyttet læskærm. Sprøjtning i blæsende vejr blev undgået.

Behandlingstidspunktet varierede en del fra forsøg til forsøg, idet gulerødderne i de tidligst sprøjtede forsøg var i kimbladsstadiet, medens de i de sidst sprøjtede havde 2—4 blade foruden kimbladene. Optælling og vejning af ukrudtet samt bestemmelse af lugetiden fandt sted, da den fulde virkning på ukrudtet kunne konstateres. Håndlugning i de behandlede og i de ubehandlede parceller fandt sted samtidig og umiddelbart efter de foran omtalte undersøgelser.

Optagning og vejning af gulerødderne blev foretaget, da planterne havde opnået en for en salgsafgrøde passende størrelse. Straks efter optagningen blev gulerødderne sorteret i tre sorteringer, der blev vejet hver for sig. I tabel 1 er for overskuelighedens skyld kun medtaget to vægttal, nemlig vægten af 1. sortering samt vægten af den samlede afgrøde.

Tabel 1 (Table 1).

Forsøg i gulerødder med sammenligning af to petroleumspræparater.
(Experiments in carrots with comparison of two petroleumpreparations).

Gns. af 6 forsøg (Average of 6 experiments)	Forsøg i varmbænk (Experiment in hot bed)				
	Udbytte i kg inc. top pr. bænkevindue (Yield in kg including top per frame window)		Lugetid i min. pr. m^2 (Weeding time in minutes per m^2)	Ukrudt (Weed plants)	
10 liter pr. 100 m^2	1. sort. (1st sort.)	ialt (total)		antal pr. m^2 (number per m^2)	g pr. m^2 (gram per m^2)
Ubehandlet (luget) .... (Untreated, weeded)	11.4	12.8	37.3	576	542
Esso Weedkiller 35.....	13.3	15.6	0.9	6	6
Shell Weedkiller W....	13.6	15.7	1.3	7	8

Det fremgår af tabel 1, at der i gennemsnit af de 6 forsøg er opnået et merudbytte på ca. 2 kg gulerødder af 1. sortering pr. vindue eller en udbyttestigning i forhold til håndlugning på ca. 17 pct.

Der synes ikke at kunne konstateres forskel på virkningen af de to præparater. Begge har haft en imponerende virkning over for ukrudtet. I gennemsnit af de 6 forsøg er antallet af ukrudtsplanter således formindsket fra 576 pr. m^2 i de ubehandlede vinduer til 6 à 7 i de behandlede. Vægten af ukrudt er tilsvarende nedsat fra 542 g pr. m^2 i ubehandlet til 6 og 8 g i de behandlede. Lugetiden blev nedsat fra 37 minutter pr. m^2 i ubehandlet til kun 1 minut pr. m^2 efter sprøjtningen.

Forsøg med forskellige vædskemængder.

Virkningen af de foran omtalte petroleumspræparater har også været sammenlignet i forsøg i varmbænk med forskellige

Tabel 2 (Table 2).

Sammenligning af virkningen af to præparater ved forskellige vædskemængder.

(Comparison of the effect of two preparations with different amounts of solution.)

Gns. af 3 forsøg (Average of 3 experiments)	Udbytte i kg inc. top pr. bænkevindue (Yield in kg including top per frame window)		Lugetid i min. pr. m^2 (Weeding time in minutes per m^2)	Ukrudt (Weed plants)	
	1. sort. (1st sort.)	ialt (total)		antal pr. m^2 (number per m^2)	g pr. m^2 (gram per m^2)
Ubehandlet (luget) .... (Untreated, [weeded])	10.5	12.0	35.5	374	771
Esso Weedkiller 35, 5 liter/100 m^2	12.0	13.7	6.5	61	87
Shell Weedkiller W, 5 liter/100 m^2	11.4	13.5	10.2	92	159
Esso Weedkiller 35, 7.5 liter/100 m^2	11.6	13.7	3.6	20	17
Shell Weedkiller W, 7.5 liter/100 m^2	11.5	13.3	4.0	28	39
Esso Weedkiller 35, 10 liter/100 m^2	11.5	13.8	1.1	9	11
Shell Weedkiller W, 10 liter/100 m^2	11.7	13.5	2.2	13	15

vædskemængder svarende til 5, 7,5 og 10 liter pr. 100 m². Forsøgene er udført i 1950. Resultaterne af 3 forsøg er anført i tabel 2.

Behandlingen fandt sted den 6. april, da gulerødderne havde 2—4 blade foruden kimbladene. Optælling, vejning af ukrudt og bestemmelse af lugetiden blev foretaget den 21. april. Bestemmelse af udbyttet blev udført på samme måde som ved de forsøg, der er omtalt i tabel 1.

Anvendelse af vædskemængder fra 5 til 10 liter vædske pr. 100 m² synes ifølge gennemsnitstallene i tabel 2 ikke at have ret stor indflydelse på udbyttet af gulerødder. Virkningen over

Tabel 3 (Table 3).

Forsøg med forskellige vædskemængder ved to sprøjtetidspunkter.
(Experiment with different amounts of solution at two spraying times).

	Udbytte i kg inc. top pr. bænkevindue (Yield in kg incl. top per frame window 5 forsøg 5 experiments)		Lugetid i min. pr. m² (Weeding time in minutes per m²)	Ukrudt (Weed plants)	
Gulerødderne i kimbladstadiet (Carrots in seed-leaf stage) Gns. af 6 forsøg (Average of 6 experiments)	1. sort.	ialt total		antal pr. m² (number per m²)	g pr. m² (gram per m²)
Ubehandlet (luget) ..... (Untreated, [weeded])	—	—	24.5	1068	558
Petroleums præp. 5 l pr. 100 m² (Petroleum prep. 5 litres per 100 m²)	—	—	0.8	28	5
do. 7.5 l do.	—	—	0.1	3	0
do. 10.0 l do.	—	—	0	2	0
Gulerødderne 2—4 blade foruden kimbladene (Carrots with 2—4 leaves besides the seed-leaves) Gns. af 7 forsøg (Average of 7 experiments)					
Ubehandlet (luget) ..... (Untreated, [weeded])	11.2	12.6	26.5	520	628
Petroleumspræp. 5 l pr. 100 m² (Petroleum prep. 5 litres per 100 m²)	12.8	14.3	4.5	101	55
do. 7.5 l do.	12.2	13.8	2.9	56	18
do. 10.0 l do.	11.9	13.3	0.8	12	6

for ukrudtet har været størst, hvor der er anvendt den største vædskemængde.

Dette kommer også tydeligt frem i tabel 3, hvor resultaterne fra ialt 13 forsøg med vædskemængder på 5, 7,5 og 10 liter pr. 100 m^2 er anført. Udbyttetallene omfatter kun 5 forsøg.

Virkningen af petroleumspræparaterne ses imidlertid at være meget afhængig af behandlingstidspunktet. Dette fremgår tydeligt af tallene for lugetid og ukrudtsmængde. Sprøjtning med 5 liter i kimbladstadiet har f. eks. nedsat lugetiden fra ca. 25 minutter pr. m^2 til ca. 1 minut, medens samme vædskemængde ved den senere behandling kun har nedsat lugetiden fra ca. 27 til 5 minutter. Det fremgår tydeligt af tallene, at den samme vædskemængde har størst virkning overfor ukrudtet, når behandlingen udføres tidligt.

Ubehandlet. (Untreated). Sprøjtet med petroleumspræparat. (Spraying with petroleumspreparation).

Forsøg med 1 og 2 gange sprøjtning.

Forsøgene er udført i varmbænk og i koldbænk i 1949. Der er ved hver sprøjtning anvendt 10 liter vædske pr. 100 m^2 eller ca. 200 cm^3 pr. vindue. Gennemsnitsresultaterne af de udførte 12 forsøg fremgår af tabel 4.

Tabel 4 (Table 4).

Forsøg med 1 og 2 gange sprøjtning.
(Experiment with spraying 1 and 2 times).

Gns. af 12 forsøg (Average of 12 experiments) 10 liter pr. 100 m² (10 litres per 100 m²)	Udbytte i kg inc. top pr. bænkevindue (Yield in kg including top per frame window) 1. sort. (1st sort.)	ialt (total)	Antal ukrudtsplanter pr. m² (Number of weed plants per m²)
Ubehandlet (luget) (Untreated, [weeded])	8.5	12.3	113
1 gang sprøjtning (Spraying 1 time)	8.7	12.6	8
2 gange sprøjtning (Spraying 2 times)	8.7	13.1	—

Det fremgår af tallene, at to sprøjtninger ikke har forårsaget nogen udbyttenedgang. Selv om tallene for udbyttet varierede en del fra forsøg til forsøg, vil der næppe i praksis være noget i vejen for at gennemføre en tidlig sprøjtning samt en sprøjtning noget senere, hvis nye ukrudtsplanters fremkomst gør dette ønskeligt.

Forsøg på friland.

Forsøgene er udført ved Blangstedgaard, Borris, Spangsbjerg, Statens Væksthusforsøg og ved Statens Ukrudtsforsøg. I en del forsøg er der foretaget sortering af gulerødderne, endvidere er der i 9 forsøg, hvor der var angreb af gulerodsfluens larve, foretaget undersøgelser over behandlingens virkning på dette skadedyr.

Forskellige sprøjtetidspunkter.

Ved undersøgelse af behandlingstidspunktets indflydelse på præparaternes virkning på gulerødder og ukrudt blev der gennemført 9 forsøg. Tidspunkterne for sprøjtningen samt gennemsnitsresultaterne af udbytte, ukrudtsmængde og lugetid fremgår af tabel 5.

Tabel 5 (Table 5).
Forsøg med forskellige sprøjtetidspunkter på friland.
(Experiment with different spraying times outdors).

Gns. af 9 forsøg (Average of 9 experiments)	Udbytte i kg pr. 100 m² (Yield in kg per 100 m²)	Ukrudt g pr. m² (Weed plants gram per m²)	Lugetid min. pr. m² (Weeding time minutes per m²)
7.5 liter pr. 100 m² (7.5 litres per 100 m²)			7 forsøg (7 experiments)
Ubehandlet (luget) (Untreated)	348	5438	13.9
Spr. på 1 blad foruden kimbladene (Sprayed on 1 leaf besides the seed-leaves)	437	1529	5.1
Spr. på 3 blade foruden kimbladene (Sprayed on 3 leaves besides the seed-leaves)	411	2066	7.9
Spr. på 1 blad + 5 blade foruden kimbladene (Sprayed on 1 leaf + 5 leaves besides the seed-leaves)	408	833	4.4

Der er i gennemsnit af forsøgene høstet et stort merudbytte for sprøjtning med petroleumspræparater. Det største udbytte er opnået ved den tidligste behandling, da gulerødderne havde 1 blad foruden kimbladene. Virkningen på ukrudtet har været størst ved to sprøjtninger.

Sammenlignes lugetiden ved den tidligste behandling med lugetiden ved to sprøjtninger, er der imidlertid ikke opnået en så stor besparelse, som tallene for ukrudtsmængden giver udtryk for. Den tidligere sprøjtning, der foretages, medens ukrudt og gulerødder endnu står på kimplantestadiet, giver i reglen en meget stor besparelse i lugearbejdet. Hvorvidt det i praksis kan betale sig at udføre endnu en sprøjtning vil afhænge af, hvor meget ukrudt der senere spirer frem.

Forsøg med små vædskemængder på friland.

Ved Statens Ukrudtsforsøg har man udført forsøg med sprøjtning direkte på gulerodsrækkerne, medens mellemrummet imellem rækkerne, hvor ukrudtet let kan ødelægges ved radrensning, ikke blev behandlet. Derved er det lykkedes at

bringe vædskemængden ned til 2,5 liter pr. 100 m² svarende til 250 liter vædske pr. ha. Gennemsnitsresultaterne af 5 forsøg fremgår af tabel 6.

Tabel 6 (Table 6).

Forsøg med sprøjtning direkte på rækkerne.
(Experiment with spraying directly on the rows).

Gns. af 5 forsøg (Average of 5 experiments) 2.5 liter pr. 100 m² (2.5 litres per 100 m²)	Udbytte kg pr. 100 m² (Yield in kg per 100 m²)	Ukrudt (Weed plants) antal (number) pr. m² (per m²)	Ukrudt (Weed plants) g (gram) pr. m² (per m²)	Lugetid pr. m² (Weeding time per m²)
Ubehandlet (luget)..... (Untreated, [weeded])	400	103	1063	6.8
Spr. i kimbladstadiet..... (Sprayed in the seed-leaf stage)	490	59	470	3.8
Spr. på 1 blad foruden kimbladene.. (Sprayed on 1 leaf besides the seed-leaves)	522	64	424	2.6
Spr. på 3 blade foruden kimbladene (Sprayed on 3 leaves besides the seed-leaves)	460	114	872	4.1
Spr. i kimbl.st. + 1 bl. foruden kimbl.. (Sprayed in the seed-leaf stage + 1 leaf besides the seed-leaves)	538	48	284	2.5
Spr. på 1 bl. + 3 blade forud. kimbladene (Sprayed on 1 leaf + 3 leaves besides the seed-leaves)	504	76	682	3.8

Det højeste merudbytte og den største virkning over for ukrudtet er som i de tidligere omtalte forsøg i bænk opnået ved de tidligste sprøjtninger. Når gulerødderne på friland er så langt fremme i udviklingen, at de har 3 blade foruden kimbladene, er ukrudtsplanterne i reglen så store, at midlerne ikke kan dræbe dem tilfredsstillende. Gulerødderne er endvidere på dette tidspunkt blevet hæmmet i væksten. God virkning og stort merudbytte er opnået ved 2 sprøjtninger, når første sprøjtning er foretaget tidligt.

Hvis man i praksis kan arrangere behandlingen således, at der sprøjtes direkte på rækken, og sprøjtningen udføres tidligt f. eks., når gulerødderne har et udviklet blad foruden kimbladene, vil der være mulighed for at spare en trediedel til halvdelen af normal vædskemængde.

Sprøjtningens virkning på gulerodsfluens larve (Psila rosae).

Petroleumspræparaternes virkning over for gulerodsfluens larve blev undersøgt i 9 forsøg. Gennemsnitsresultaterne ved sprøjtning på forskellige tidspunkter fremgår af tabel 7.

Tabel 7 (Table 7).

Virkning af petroleumspræparater overfor gulerodsfluens larve (Psila rosae).

(Effect of petroleumpreparations on the Carrot Rust Flies).

Gns. af 9 forsøg (Average of 9 experiments)	pct. angrebne planter (percent attached)
Ubehandlet (Untreated)	54
Spr. på et blad foruden kimbladene (Sprayed on 1 leaf besides the seed-leaves)	58
Spr. på 3 blade foruden kimbladene (Sprayed on 3 leaves besides the seed-leaves)	55
Spr. på 1 blad + 5 blade foruden kimbladene (Sprayed on 1 leaf + 5 leaves besides the seed-leaves)	52

Man har ikke i disse forsøg konstateret nogen virkning over for angreb af gulerodsfluens larve. I enkelte forsøg udført af De samvirkende sjællandske Husmandsforeningers Havebrugsudvalg har man derimod haft en ret god virkning over for nævnte skadedyr. Disse sidste forsøg er imidlertid udført med et petroleumspræparat, der i anden henseende ikke viste sig så egnet til ukrudtsbekæmpelse i gulerødder.

Smagsændring som følge af sprøjtningen.

I en del af forsøgene blev der foretaget smagsprøver, men der blev ikke konstateret petroleumssmag i gulerødderne. Derimod viste det sig, at smagen bevaredes længe på den del af gulerodstoppen, der var direkte ramt af sprøjtevædsken. Dette forhold bør haves i erindring, hvis petroleumspræparater benyttes til ukrudtsbekæmpelse i skærmblomstrede kulturer, hvis top anvendes, f. eks. i persille, kørvel o. lign.

Medens petroleumssmagen ikke i forsøgene forplantede sig

til gulerøddernes rod, blev det konstateret, at sprøjtning udført i en periode, hvor gulerøddernes vækst på grund af vandmangel var standset, kunne skade kulturerne stærkt, samt at vækststandsningen kunne forårsage udvikling af bitterstoffer i gulerødderne. Det må således påses, at gulerødderne ikke mangler vand, når sprøjtningen foretages.

Forsøg i selleri.

Ved Statens Ukrudtsforsøg er udført forsøg med petroleumspræparater til ukrudtsbekæmpelse i selleri på priklebede. Behandlingen blev i forsøgene gennemført, da selleriplanterne havde 2—4 blade foruden kimbladene. I tabel 8 er anført gennemsnitsresultaterne af 5 forsøg, hvor der er anvendt 5 liter pr. 100 m².

Tabel 8 (Table 8).
Forsøg med ukrudtsbekæmpelse i selleri på priklebede.
(Experiments with weed control on cellery in transplanting beds).

Gns. af 5 forsøg (Average of 5 experiments) 5 liter pr. 100 m² (5 litres per 100 m²)	Lugetid min. pr. m² (Weeding time per m²)	Ukrudt (Weed plants) g (gram) pr. m² (per m²)	Ukrudt (Weed plants) antal (number) pr. m² (per m²)	Karakter for svidning på selleri 0—10 (Making for scorching on celery 0—10) 10 = ødelagt (10 = ruined)
Ubehandlet (luget) (Untreated, [weeded])	28.6	302	512	0
Esso Weedkiller 35	1.2	3	12	1.3
Shell Weedkiller W	2.2	2	16	1.1

Som det fremgår af resultaterne har de to prøvede petroleumspræparater haft omtrent samme virkning over for såvel ukrudt som over for selleri. Anvendelse af 5 liter vædske pr. 100 m² har haft en stærk virkning over for ukrudtsbestanden, således at lugetiden i gennemsnit af forsøgene er nedsat fra ca. ½ time til 1 à 2 minutter pr. m². Af karaktererne for virkning på selleriplanterne fremgår det, at disse i reglen er skadet af behandlingen, men at skaden har været af ret ringe omfang.

I tabel 9 er anført resultater af forsøg, hvor man har anvendt den dobbelte vædskemængde d. v. s. 10 liter pr 100 m². Behandlingen er udført i priklede selleriplanter, der havde omtrent samme udvikling som de i tabel 8 omtalte.

Tabel 9 (Table 9).

Forsøg med ukrudtsbekæmpelse på priklebede.
(Experiment with weed control in transplanting beds).

Gns. af 3 forsøg (Average of 3 experiments) 10 liter pr. 100 m² (10 litres per 100 m²)	Lugetid pr. m² (Weeding time per m²)	Ukrudt (Weed plants) g (gram) pr. m² (per m²)	Ukrudt (Weed plants) antal (number) pr. m² (per m²)	Karakter for svidning af selleri 0—10 (Making for schorching of celery 0—10) 10 = ødelagt (10 = ruined)
Ubehandlet (Untreated)	43.7	676	756	0.6
Esso Weedkiller 35	2.4	33	10	3.4
Shell Weedkiller W	1.5	27	2	3.4

Sammenlignes resultaterne i tabel 8 og tabel 9 fremgår det, at der ved forøgelse af vædskemængden fra 5 liter til 10 liter pr. 100 m² ikke er opnået en tilsvarende besparelse i lugearbejdet, men selleriplanterne har taget ret alvorlig skade af den største vædskemængde.

Fra enkelte forsøg udført med sprøjtning på frøbede af selleri har man ligeledes fastslået, at selleri også på dette udviklingstrin gennemgående er mere følsom overfor sprøjtning med petroleumspræparater end gulerødder. Behandling af selleri i kimplantestadiet skal udføres med forsigtighed. Der bør næppe anvendes mere end ca. 3 liter vædske pr. 100 m², og fordelingen bør være aldeles jævn.

Som kontrol på behandlede selleriplanters senere vækst i marken, blev der foretaget udplantning af selleri fra to forsøg, hvor der på priklebed var anvendt 5 og 10 liter vædske pr. 100 m². Der var tilsyneladende ingen forskel på væksten, ligesom knoldudbyttet af de ubehandlede og de behandlede planter var praktisk taget ens.

Forsøg i kepaløg.

Forsøgene er udført fra 1949 til 1951 ved Statens Ukrudtsforsøg og ved statens forsøgsstationer Hornum og Spangsbjerg samt ved Statens Væksthusforsøg i 1951.

Behandling før fremspiringen.

I tabel 10 er anført resultater af 5 forsøg, der af Statens Ukrudtsforsøg er udført hos gartnere i Københavns omegn. Behandlingen er med alle de i tabel 10 anførte bekæmpelsesmidler udført lige før løgenes fremspiring. Lugning af ubehandlet blev foretaget samtidig med lugning i de behandlede parceller efter løgenes fremspiring.

Tabel 10 (Table 10).
Forsøg med forskellige midler før løgenes fremspiring.
(Experiment with different preparations before apparation of the onions).

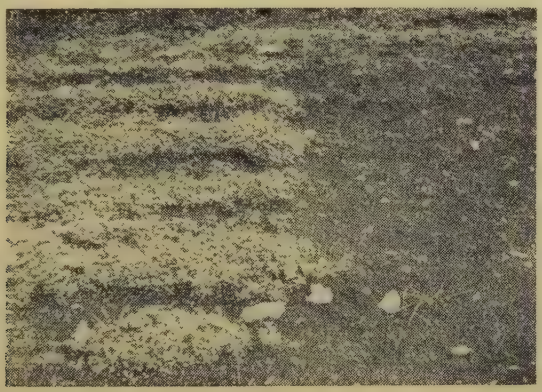
Gns. af 5 forsøg (Average of 5 experiments) 10 liter pr. 100 m² (10 litres per 100 m²)	Udbytte af løg kg pr. 100 m² (Yield of onions kg per 100 m²)	pr. 10 lb. m (per 10 running m) g ukrudt (gram weed)	lugetid i min. (weeding time in minutes)
Ubehandlet (luget) (Untreated, [weeded])	204	1197	29.6
Flammekaster (Flame-thrower)	294	100	3.9
Petroleumspræparat (Petroleumpreparation)	265	134	5.0
Aerocyanat 2 pct. » (2 percent)	285	217	7.3
Supersinox 2 pct. » (2 percent)	205	143	3.3

Af resultaterne fremgår det, at ukrudtsbestanden med udmærket resultat kan bekæmpes før løgenes fremspiring, og at der kan være tale om at anvende forskellige hjælpemidler.

Det højeste udbytte af løg er opnået efter brugen af *flammekaster*, ligesom behandling med denne har haft meget stor virkning over for ukrudtet. Flammekaster synes at være velegnet til bekæmpelse af ukrudt før løgenes fremspiring. Det er

tilstrækkeligt at brænde ukrudtet bort i selve rækken, idet der alligevel skal radrenses imellem rækkerne.

Forsøgene med *petroleumspræparater* er gennemført dels med Esso Weedkiller 35 og dels med Shell Weedkiller W. Petroleumspræparaterne har ligesom flammekaster haft en stærk virkning over for ukrudtsbestanden. Under forsøgsarbejdet blev det bemærket, at præparaterne ødelagde de løgplanter, der var spiret frem. Hvor løgplanternes spirer havde brudt revner i jordoverfladen, således at sprøjtevædsken kunne trænge ned i disse, blev planterne ligeledes dræbt.



Virkning af flammekaster på fuglegræs i kepaløg. Flamberingen foretaget før løgenes fremspiring. Tv. ubehandlet. Th. behandlet med flammekaster. (Effect of flame - thrower used before emergence)

Løgene er megel følsomme over petroleumspræparaterne. De pågældende midler kan således kun anvendes, før løgenes spirer har begyndt at bryde (danne revner i) jordoverfladen.

Aerocyanat (97 pct. kaliumcyanat) er i forsøgene anvendt i 2 pct. styrke. Midler har gennemgående haft en ringere virkning over for ukrudtet, end de øvrige anvendte midler. Virkningen er ret ringe over for gåsefod og rapgræs, især hvis disse planter i udvikling er nået ud over kimplantestadiet. Over for en række andre ukrudtsplanter er virkningen ofte stærk. Aerocyanat, kan i modsætning til de øvrige omtalte midler benyttes efter løgenes fremspiring, når vædskestyrken ikke er for stor (se senere).

Supersinox (ammoniumsalt af dinitroortokresol) har i forsøgene haft en stærk virkning overfor ukrudtet, men midlet forårsager undertiden ret stærk skade på løgene, selv om behandlingen udføres i god tid inden fremspiringen. Værre i denne henseende er dog natriumforbindelsen af dinitroortokresol, således som det fremgår af den følgende forsøgsserie.

Behandling før og efter fremspiringen.

Forsøgene er udført i 1951 på statens forsøgsstationer ved Hornum og Spangsbjerg samt ved Statens Væksthusforsøg og Statens Ukrudtsforsøg. Gennemsnitsresultaterne af de udførte 6 forsøg fremgår af tabel 11.

Tabel 11 (Table 11).
Forsøg med behandling før og efter fremspiringen.
(Experiments with treatment before and after apparition).

Gns. af 6 forsøg (Average of 6 experiments) 10 liter pr. 100 m² (10 litres per 100 m²)	Udbytte af løg kg pr. 100 m² (Yield of onions kg per 100 m²)	pr. 10 m² (per 10 m²) g ukrudt (gram weed)	lugetid min. (weeding time minutes)
Ubehandlet (luget) (Untreated, [weeded])	148	1760	25.1
Dinitroortokresol før fremspiringen (Dinitro-orto-cresol before apparition)	88	318	5.4
Esso Weedkiller 35 »	169	574	8.0
Aerocyanat 1 pct. før fremspiring (Aerocyanate 1 percent before apparition)	194	792	12.3
Aerocyanat 2 pct. før fremspiring (Aerocyanate 2 percent before apparition)	202	546	9.0
Aerocyanat 1 pct. før + 1 pct. efter fremspiringen (Aerocyanate 1 percent before + 1 percent after apparition)	176	523	10.1

Natriumforbindelsen af dinitroortokresol, der blev anvendt i halvdelen af forsøgene viste sig mere skadelig for løgene end ammoniumforbindelsen. Sidstnævnte nedsatte dog undertiden udbyttet ret stærkt. Dinitroortokresol bør næppe benyttes til ukrudtsbekæmpelse i kepaløg.

Petroleumspræparater har også i disse forsøg haft en god virkning over for ukrudtsbestanden. Udbyttet er dog ikke helt på højde med det, der efter virkningen på ukrudtet kunne ventes. Dette stemmer godt overens med resultaterne i den foran omtalte forsøgsserie. Der er næppe noget i vejen for at anvende petroleumspræparater til ukrudtsbekæmpelse i løg, men behandlingen bør finde sted i god tid inden fremspiringen og ikke umiddelbart før fremspiringen, således som det er sket i flere af forsøgene.

Aerocyanat har haft størst virkning på ukrudtet og givet det største udbytte af løg, når midlet er benyttet i 2 pct. styrke, og behandlingen er foretaget før fremspiringen. Efter fremspiringen bør midlet af hensyn til faren for skade på løg næppe anvendes i mere end ca. 1 pct. styrke ved anvendelse af ca. 10 liter vædske pr. 100 m^2. I forsøgene er der sprøjtet med 1 pct. vædskestyrke i parcellerne, hvor der før fremspiringen ligeledes var sprøjtet med 1 pct. styrke. Det er muligt, at virkningen af sidste sprøjtning var blevet større, hvis der før fremspiringen var anvendt 2 pct. aerocyanat, eller der var benyttet flammekaster eller et andet effektivt middel. Sprøjtning med 1 pct. aerocyanat før fremspiringen efterlader ofte en del ukrudtsplanter, der inden behandlingen efter fremspiringen opnår en sådan udvikling, at virkningen af 1 pct. aerocyanat bliver ringe.

Forsøg i porrer.

Forsøgene er af Statens Ukrudtsforsøg udført i 1950 og 1951 i gartnerier i Københavns omegn. Behandlingen har omfattet sprøjtning med aerocyanat i forskellige styrker. Alle behandlinger er udført efter porrernes fremspiring, da porreplanterne var fra 5—15 cm høje. Gennemsnitsresultatet af 15 forsøg er anført i tabel 12.

Lugetiden er nedsat fra ca. 37 minutter pr. m^2 til 19, 9, 8 og 5 minutter efter sprøjtning med aerocyanat i henholdsvis 0,5, 1,0, 1,5 og 2,0 pct. styrke. Det fremgår af tallene for g ukrudt og for antal ukrudtsplanter, at ukrudtsmængden ligeledes er aftagende med stigende vædskestyrke.

I 6 forsøg, der blev udført i 1951, har man foretaget optæl-

Tabel 12 (Table 12).

Forsøg med sprøjtning med forskellige vædskestyrker af aerocyanat i porrer.

(Experiment with spraying of various amounts of solution of Aerocyanate on leeks).

Gns. af 15 forsøg (Average of 15 experiments) 10 liter pr. 100 m² (10 litres per 100 m²)	Lugetid min. pr. m² (Weeding time minutes per m²)	Ukrudt (Weed plants) g pr. m² (gram per m²)	Ukrudt (Weed plants) antal (number) pr. m² (per m²)	Antal porrepl. pr. 0.1 m² (Number of leek plants per 0.1 m²) ubeskadigede (uninjured) (6 forsøg) (6 experiments)	Antal porrepl. pr. 0.1 m² (Number of leek plants per 0.1 m²) beskadiget, delvis dræbte (injured partly killed) (6 forsøg) (6 experiments)
Ubehandlet (luget) (Untreated, [weeded])	36.6	489	643	391	0
Aerocyanat 0.5 pct.	18.8	270	374	386	18
Aerocyanat 1.0 pct.	9.8	144	221	354	31
Aerocyanat 1.5 pct.	7.6	129	166	342	53
Aerocyanat 2.0 pct.	4.9	77	121	313	88

ling af ubeskadigede og beskadigede (delvis dræbte) porreplanter. Samtidig med behandlingen blev temperaturen målt i drivbænkene, dels i solen og i en del forsøg tillige i bænkejorden i de øverste centimeter.

Af tallene i tabel 12 fremgår det, at antallet af beskadigede porreplanter tiltager med stigende vædskestyrke.

Nogen direkte vejledning om temperaturforholdenes indflydelse på virkningen af aerocyanat kunne de i 1951 foretagne temperaturmålinger ikke give. Disse undersøgelser vil blive fortsat. Ved forsøg i 1950 blev det imidlertid iagttaget, at stærk sol og dermed høj temperatur i drivbænkene forøgede virkningen af aerocyanat såvel overfor ukrudt som over for porrerne stærkt.

Erfaringerne tyder på, at porrer er mere følsomme over for aerocyanat end kepaløg. I praksis bør der næppe benyttes stærkere vædskestyrke end fra 0,5—1,0 pct. ved anvendelse af 150—200 cm³ vædske pr. vindue. Det må erindres, at for store vædskemængder og uensartet fordeling i vinduerne kan være lige så

farlig som overdosering. Behandlingen bør foretages i tørt og køligt vejr på tørre planter.

Nogle kemikaliers virkning på forskellige ukrudtsarter.

På statens forsøgsstationer ved Borris, Spangsbjerg og Hornum samt ved Statens Væksthusforsøg og ved Statens Ukrudtsforsøg har man i en række forsøg undersøgt virkningen af de benyttede kemikalier på de enkelte ukrudtsarter. Virkningen af petroleumspræparater på nogle vigtige ukrudtsplanter i gartneri og havebrug fremgår af tabel 13.

Tabel 13 (Table 13).
Virkningen af petroleumspræparater på de enkelte ukrudtsarter i drivbænk.
(Effect of petroleum preparations on the individual weed plants in frame).

Art (Species)	Antal forsøg (Number of experiments)	Antal ukrudtspl. i ubehandlet (Number of weed plants in untreated) ialt (total)	Forholdstal for antal efter spr. med petroleumspræp. (Relative number of plants after spraying with petroleumprepar.) Ubehandlet = 100 (Untreated = 100)
Alm. fuglegræs (Stellaria media)	53	3109	2
Brandbæger (Senecio sp.)	45	1336	5
Alm. hyrdetaske (Capsella bursa-pastoris)	44	2724	3
Liden nælde (Urtica urens)	39	1566	2
Hvidm. gåsefod (Chenopodium album)	19	788	0
Svinemælk (Sonchus, sp.)	18	400	4
Enårig rapgræs (Poa annua)	9	177	0

De omtalte ukrudtsplanter er almindelige og meget generende. Alm. fuglegræs, brandbæger, alm. hyrdetaske, liden nælde, hvidmelet gåsefod samt svinemælk er da også forekommet i et stort antal forsøg. Petroleumspræparaterne Esso Weedkiller 35 og Shell Weedkiller W ses at have været meget virksomme over for alle de i tabel 12 nævnte ukrudtsplanter. I alle tilfælde er over 90 pct. af de pågældende ukrudtsplanter dræbte af behand-

lingen. Petroleumspræparaterne er således meget alsidige og slagkraftige ukrudtsmidler.

Ved bedømmelse af resultaterne må det dog erindres, at behandlingen altid har fundet sted, medens ukrudtsplanterne var

Tabel 14 (Table 14).
Virkningen af petroleumspræparater på de enkelte ukrudtsplanter på friland.
(Effect of petroleumpreparations on the individual weed plants outdoors).

Art (Species)	Antal forsøg (Number of experiments)	Antal ukrudstpl. i ubehandlet ialt (Number of weed plants in untreated total)	Forholdstal for antal efter spr. med petroleumsp. ubeh. = 100 (Relative number of plants after spraying with petrol.prep. untreated = 100)		
			1 bl. + kimbl. (1 leaf + seed-leaves)	3 bl. + kimbl. (3 leaves + seed-leaves)	spr. 2 gange (sprayed (2 times)
Alm. fuglegræs (Stellaria media)	4	125	6	2	1
Brandbæger (Senecio sp.)	10	534	60	108	69
Alm. hyrdetasle (Capsella bursa-pastoris)	9	156	42	44	9
Gul okseøje (Chrysanthemum segetum)	4	65	60	95	92
Hvidm. gåsefod (Chenopodium album)	5	153	22	91	28
Agersennep (Sinapis arvensis)	2	11	2	4	0
Enårig rapgræs (Poa annua)	2	146	37	10	3
Lugtløs kamille (Matricaria inodora)	4	21	52	261	38
Pileurt (Polygonum sp.)	3	58	13	7	5

små, i reglen i kimbladstadiet. Erfaringerne viser, at modstandsdygtigheden hos ukrudtsplanter tiltager stærkt med planternes udvikling. Dette vil bl. a. tydeligt fremgå af resultaterne, der er anført i tabel 14. Disse undersøgelser over virkningen på nogle ukrudtsplanter er gennemført på de forannævnte forsøgssta-

tioner samt ved Statens Ukrudtsforsøg i forbindelse med forsøgene i gulerødder på friland.

Det fremgår af resultaterne, at der gennemgående ikke er så stor virkning på friland som i drivbænk, og at modstandsevnen hos nogle ukrudtsplanter tiltager stærkt med alderen.

Alm. fuglegræs hører til de ret få arter, der på alle alderstrin ødelægges af petroleumspræparaterne. Derimod er brandbæger, gåsefod, gul okseøje og lugtløs kamille betydelig mere modstandsdygtige på et ældre end på et yngre stadium. Det skal yderligere bemærkes, at de kurvblomstrede planter også på et tidligt udviklingstrin er ret modstandsdygtige, og at de samme arter er betydelig mere modstandsdygtige på friland end i drivbænk, sammenlign resultaterne i tabel 13 og 14.

Tabel 15 (Table 15).

Virkning i drivbænk af Aerocyanat på forskellige ukrudtsplanter. (Effect in frame of Aerocyanate on varions weed plants).

Art (Species)	Antal forsøg (Number of experiments)	Antal ukrudtspl. i ubehandlet ialt (Number of weed plants in untreated total)	Forholdstal for antal efter spr. med Aerocyanat. ubh. = 100 (Relative number of plants after spraying with Aerocyanate untreated = 100) 1 pct. (1 per cent)	2 pct. (2 per cent)
Alm. fuglegræs (Stellaria media)	12	2549	29	5
Alm. hyrdetaske (Capsella bursa-pastoris)	3	214	28	12
Liden nælde (Urtica urens)	8	1277	21	10
Sort natskygge (Solanum nigrum)	6	1222	14	2
Svinemælk (Sonchus. sp.)	2	188	47	16

Forsøgsresultaterne giver mulighed for at undersøge virkningen af Aerocyanat på enkelte ukrudtsplanter. I tabel 15 er anført resultater af virkningen af Aerocyanat i 1 og 2 pct. styrke over for 5 ukrudtsplanter i drivbænk.

Virkningen har været tydelig stærkere af 2 pct. styrke end

af 1 pct. Af de anførte arter synes alm. fuglegræs og sort natskygge at være de mest følsomme.

Sammendrag.

Ved Statens Ukrudtsforsøg og ved en del af statens forsøgsstationer er i 1949—51 udført forsøg i køkkenurter: Gulerødder, selleri, kepaløg og porrer.

Gulerødder. Der blev udført forsøg med ukrudtsbekæmpelse ved hjælp af petroleumspræparater i drivbænk og på friland. Behandling med præparaterne Esso Weedkiller 35 og Shell Weedkiller W gav begge anledning til en udbytteforøgelse på ca. 17 pct. Lugetiden blev nedsat fra 37 minutter i ubehandlet til kun 1 minut pr. vindue efter sprøjtningen (tabel 1).

I forsøg med forskellige vædskemængder, nemlig 5,0, 7.5 og 10,0 liter pr. 100 m², havde den største vædskemængde størst virkning over for ukrudtet. Dette var især fremtrædende, når behandlingen fandt sted på et sent tidspunkt (tabel 2 og 3).

Forsøgene med sprøjtning een og to gange viste, at der om fornødent kan sprøjtes to gange i drivbænk (tabel 4).

Også på friland (tabel 5 og 6) blev der opnået gode resultater. Der blev opnået større virkning ved tidlig end ved sen sprøjtning.

I forsøg med sprøjtning direkte på rækkerne blev vædskemængden nedsat til 2,5 liter pr. 100 m² (tabel 6). Der opnåedes størst virkning på ukrudtet og størst udbytte af gulerødder, når behandlingen blev foretaget tidligt.

Behandling med petroleumspræparater havde ikke i forsøgene nogen virkning over for gulerodsfluens larve.

Selleri. Der blev udført forsøg med petroleumspræparater på priklebede med sprøjtning med 5 liter pr. 100 m² (tabel 8). Behandlingen var meget effektiv over for ukrudtet, medens selleriplanterne kun blev lidt skadede. Ved anvendelse af 10 liter pr. 100 m² tog selleri ret alvorlig skade af behandlingen (tabel 9). Selleri var mest følsom på kimbladstadiet. Der bør på dette tidspunkt næppe benyttes mere end ca. 3 liter pr. 100 m². I udplantningsforsøg blev det konstateret at sprøjtning af selleri på priklebede ikke generede plantens vækst senere i marken.

K e p a l ø g. (tabel 10 og 11). Ved hjælp af flammekaster eller af petroleumspræparater kunne ukrudtet bekæmpes effektivt før løgenes fremspiring. Aerocyanat (kaliumcyanat) havde ikke så stor betydning over for ukrudtet som flammekaster eller petroleumspræparater, men midlet kan benyttes såvel før som efter løgenes fremspiring. Dinitroortokresol skadede ofte løgene, selv om behandlingen blev udført 1 à 2 uger før fremspiringen.

P o r r e r (tabel 12). Forsøgene blev udført med forskellige vædskestyrker af Aerocyanat nemlig 0,5, 1,0, 1,5 og 2,0 pct. styrke efter porrernes fremspiring. Ukrudtsmængde og lugetid aftog stærkt med stigende vædskestyrke. Kulturplanterne tog ret stærk skade af de to største vædskestyrker. I praksis bør der ikke anvendes stærkere vædskestyrke end 0,5—1,0 pct. ved anvendelse af 7,5—10 liter vædske pr. 100 m^2.

U k r u d t s p l a n t e r. I tabel 13 og 14 er anført resultater af undersøgelser over virkningen af petroleumspræparater på enkelte ukrudtsarter. Virkningen var i drivbænk, tabel 13, langt større end virkningen på friland, tabel 14. På friland var det især de kurvblomstrede (*Compositae*) f. eks. alm. brandbæger (*Senecio vulgaris*), gul okseøje (*Chrysanthemum segetum*) og lugtløs kamille (*Matricaria inodora*), der voldte vanskeligheder.

Aerocyanat har i forsøg i drivbænk haft god virkning over for de anførte ukrudtsplanter (tabel 15).

Summary.

At the State Institute for Weed Research and at part of the State Experimentel Stations in 1949—51 experiments have been carried out in vegetable plants: Carrots, celery, kepa onions, and leeks.

C a r r o t s. Experiments were carried out in forcing frames and outdoors. The results of the experiments with 2 preparations of petroleum in hotbed are shown in table 1. The two preparations have had a very great effect on the weed and both have caused an increase in yield of about 17 per cent. The weeding time has been decreased from 37 minutes in untreated to only 1 minute per window after the spraying.

In the tables 2 and 3 are shown the results of the experiments with amounts of solution 5,0; 7,5; and 10 litres per 100 square meters. All amounts of solution gave a great reduction in weeding time. The highest amount af solution had the greatest effect on the weed.

The difference in effect of the lowest and the highest solution was especially evident when the spraying was undertaken at a late time. From the results in table 4 it appears that if necessary, the spraying may be repeated 2 times in forcing frames.

Good results of the treatment also have been schieved outdoors (table 5). The effect on the weed, however, is not so great as in frame. Greater effect has been optained by early than by late spraying. Two sprayings of which the first treatment was undertaken early gave the greatest effect on the weed.

In experiments with spraying directly on the rows the amount of solution was reduced to 2,5 litres per 100 quare meters (table 6). The greatest effect and the greatest yield have been obtained where treatment was undertaken early. Spraying two times of which the first spraying was carried out when carrots were in seed-leaf stage gave the highest increase in yield and the greatest effect on the weed.

The effect on the larva of the Carrot Rust Fly (Psila rosae) was investigated in 9 experiments (table 7). No effect was found on this pest.

Celery. Experiments with preparations containig petroleum for weed control on celery were carried out in transplanting beds with the results mentioned in table 8. 5 litres per 100 quare meters were applied. The celery plants were only slightly attacked.

In table 9 the results are stated where the double amount of solution was used i. e. 10 litres per 100 square meters. A strong effect on the weed was obtained, but the celery plants were heavy injured by the treatment. Celery is more susceptible to preparations containing petroleum than carrots are. Especially at the seed-leaf stage celery is susceptible. At this time no more than about 3 litres per 100 quare meters has to be applied, and the distribution must be quite regular. In two transplanting experiments it was ascertained that spraying celery in transplanting beds did not restrain the plants in their growth later on in the field.

Kepa onions (tables 10 and 11). The weed can with good result be combatted before germination of the cultivated plants. The flamethrower gave, when applied at this time, the highest increase in yield of onions (table 10) just as the effect on the weed was extremely good.

Spraying with petroleumpreparations can also be used before germination of the onions but under no conditions after germination as the onions are very susceptible to the petroleumpreparations.

Aerocyanate (Kaliumcyanate) does not effect the weed as much as flame-thrower and petroleum, but the preparation can be used as well before as after apparition of the plants. Before germination a 2 per cent concentration of solution can be used while after the

apparition — because of the onions — no more than 1 per cent ougth to be used.

Dinitro-orto-cresol injures often the onions even if the treatment is undertaken 1 2 weeks before the germination. The sodium compound is more injurious than the ammonium compound.

L e e k s (table 12). The experiments have been carried out with various concentrations of Aerocyanate i. e. 0,5; 1,0; 1,5; and 2,0 per cent after apparition of the leeks. The results show that the number of weeds and the weeding time is strongly decreasing with increasing concentration. The cultivated plants are rather strongly injured by the highest concentrations. Leeks are more susceptible to Kaliumcyanate than kepa onions. After apparition of the leeks — when applying 7,5—10 litres solution per 100 square meters — in practice barely no higher concentration ought to be used than 0,5—1,0 per cent, and the distribution of the solution has to be extremely uniform.

W e e d p l a n t s. In table 13 and 14 are shown the results of the investigations i the effect of petroleumpreparations on some weed species. The effect in forcing frame (table 13) was far greater than the effect outdoors (table 14). Outdoors it was especially the compositæ e. g. Senecio vulgaris, Chrysanthemum segetum and Matricaria inodora that caused troubles.

In experiments in frames Aerocyanate has had good effect on the weed plants mentioned (table 15).

Sortsliste over korn 1952.

På et møde i et af Frøkontrolkommissionen nedsat udvalg til drøftelse af kontrolregler for sædekorn, blev det henstillet til Frøkontrolkommissionen at søge udarbejdet en sortsliste over korn. Frøkontrolkommissionen indbød til møde, hvori deltog repræsentanter for Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, De samvirkende danske Landboforeninger, De samvirkende danske Husmandsforeninger, De samvirkende danske Frøavlerforeninger samt repræsentanter for handelen med sædekorn og forskellige forædlingsvirksomheder. På mødet, der afholdtes den 1. april 1950, drøftedes betydningen af at udarbejde og udsende en sortsliste over korn og andre af landbrugets kulturplanter. Mødets deltagere var enige om at søge udsendt en sortsliste for korn, medens man udskød spørgsmålet om udsendelse af en sortsliste for rodfrugter og græsmarksplanter.

Landbrugsorganisationerne tilsluttede sig tanken, og der nedsattes følgende udvalg til at udarbejde og udsende en sortsliste: professor *Axel Pedersen* valgt af Frøkontrolkommissionen, forstander *Josef Hansen* (†) valgt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, konsulent *A. Dam Kofoed* valgt af De samvirkende danske Landboforeninger, konsulent *F. K. Damgaard* valgt af De samvirkende danske Husmandsforeninger og konsulent *L. Rasmussen* valgt af Landbo- og Husmandsforeningernes Sorts- og Stammeudvalg. Udvalget konstituerede sig med sidstnævnte som formand. Efter udvalgets opfordring tiltrådte forsøgsleder *H. C. Bækgaard* som udvalgets sekretær.

Udvalgets arbejde er resulteret i efterfølgende sortsliste over korn. Der er for de sorter, der er taget med i listen, meddelt en udførlig beskrivelse af disse suppleret med billeder af byg.

Der er for hver kornart meddelt en kort oversigt over hovedresultaterne af de af Statens Forsøgsvirksomhed og Landbo- og

Husmandsforeningernes Sorts- og Stammeudvalg opnåede forsøgsresultater.

Nyere sorter, der eventuelt savnes i sortslisten, er udeladt af denne, fordi de efter udvalgets skøn ikke har interesse her i landet, eller de ikke er afprøvet tilstrækkeligt, så de kan anbefales fremfor de kendte og i sortslisten omtalte sorter. Sorter af ældre dato, der tidligere har haft et stort dyrkningsområde, har udvalget ikke taget med i sortslisten, fordi de nu kun har historisk interesse. Det er hensigten at udsende ny sortsliste med få års mellemrum.

I sortsbeskrivelserne er der ikke meddelt oplysninger om sorternes egnethed til fremstilling af brød, malt, gryn eller til anden industriel benyttelse.

Landbrugets kornforædlingsfond har ydet økonomisk støtte til arbejdets gennemførelse, hvorfor udvalget udtaler sin erkendtlige tak.

København i april 1952.

Sortslisteudvalget.

Hvedesorter.

Weibulls Eroicahvede.

Oprindelse: Krydsning mellem (Bankuter 178 × Weibulls Standardhvede) og Weibulls Æringhvede.

Forædler: Weibullsholms Växtförädlingsanstalt, Landskrona, Sverige.

Ejer: W. Weibull AB, Landskrona, Sverige.

Forhandler: A. Nielsen & Co. A/S, Nykøbing Falster, Danmark.

Udsendelse: 1945.

Kærneudbytte: Af de mere vinterfaste sorter giver den det højeste kærneudbytte.

Kærnekvalitet: Kærnen er middelstor, rumvægten er høj.

Halmudbytte: Halmudbyttet er middelstort.

Sortsegenskaber: Sorten består af flere typer, der er noget forskellige med hensyn til højde, aksbygning m. m. Som helhed modner den middeltidligt. Strået er ret stivt. Sorten er meget vinterfast.

Sortskarakterer: Om efteråret er bladene fine, mørkegrønne med udbredt vækst. Efter skridning er planternes udseende noget forskelligt. Hovedtypen har middeltætte aks, men der findes typer med meget åbne aks og typer med meget tætte aks. Kærnen er rød.

Albahvede.

Oprindelse: Krydsning mellem Tresorhvede og Jacob Catshvede.

Forædler: A. G. Dumont, Leuven, Belgien.

Ejer: A. G. Dumont, Leuven, Belgien.

Forhandler: C. A. Qvade & Co., Maribo, Danmark.

Udsendelse: 1951.

Kærneudbytte: Efter god overvintring giver sorten større udbytte end Weibulls Eroicahvede.

Kærnekvalitet: Kærnen er stor. Rumvægten er ret høj.

Halmudbytte: Halmudbyttet er middelstort.

Sortsegenskaber: Strået er middellangt og ret stivt. Sorten modner lidt før Weibulls Eroicahvede.

Sortskarakterer: Sorten er af ret ensartet type og har en karakteristisk grågrøn farve. Akset er middeltæt og noget tilspidset. Kærnen er hvid, og den er forholdsvis kort og buttet.

Resultater af forsøg med hvedesorter.

Sortsnavne	hkg pr. ha kærne	hkg pr. ha halm	Forholdstal kærne	Forholdstal halm	Lejetilbøjelighed*)
Landbo- og Husmandsforeningernes Sorts- og Stammeudvalg Middel af 78 forsøg udført i årene 1949–51					
Weibulls Eroicahvede . . .	43.2	63.6	100	100	2.2
Albahvede	46.3	63.3	107	100	2.4

*) Der er givet karakteren 1—10, 1 = helt stående, 10 = helt liggende.

Ved vurdering af disse udbyttetal må det tages i betragtning, at vintrene 1949—51 var milde uden hårde frostperioder. I frysningsforsøg har Albahvede vist sig betydelig mere følsom overfor kulde end Eroicahvede.

Rugsorter.

Petkusrug.

Oprindelse: Udvalgt i den gamle v. Lochow Petkusrug.
Forædler: W. Laube, Hasselhorst, Hannover, Tyskland.
Ejer: Petkus A/G, Tyskland.
Forhandler: De fire hovedforhandlere i Danmark er: Proprietær Svend Høyer, Bromme Mølle, Munke-Bjergby, A/S Nicolai Outzen, Haderslev, Petersen & Jensen A/S, Svendborg og C. A. Qvade & Co. A/S, Maribo.
Udsendelse: Omkring 1940.
Kærneudbytte: Sorten giver middelstort kærneudbytte.
Kærnekvalitet: Kærnen er stor, rumvægten er høj.
Halmudbytte: Halmudbyttet er stort.
Sortsegenskaber: Strået er middellangt og ret stivt.
Sortskarakterer: Plantehøjden er noget uensartet. Akset er ret kort og ret tæt, og det er kort tid efter skridningen ret stærkt hængende. Stråfarven er mellemgrøn og bliver før modningen stærk gullighvid. Kærnen er grå.

Svaløf Kongsrug II.

Oprindelse: Udvalgt i Svaløf Stålrug.
Forædler: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.
Ejer: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.
Forhandler: Nielsen & Smith, Holmens Kanal 5, København.
Udsendelse: 1941.
Kærneudbytte: Sorten giver lidt lavere kærneudbytte end Petkusrug.
Kærnekvalitet: Kærnen er knap middelstor, og rumvægten er ret lav.
Halmudbytte: Halmudbyttet er lille.
Sortsegenskaber: Strået er kort og stivt.
Sortskarakterer: Plantehøjden er ret ensartet. Akset er middellangt, ret tæt og mere opret end hos de øvrige

dyrkede rugsorter. Stråfarven er mere mørkegrøn og bliver ikke så stærk gullighvid før modningen, som hos de øvrige rugsorter. Kærnen er gulliggrå.

Borris Perlerug.

Oprindelse: Krydsning mellem Petkusrug og Svaløf Kongsrug II.

Forædler: N. Klitgaard, Borris, Danmark.

Ejer: N. Klitgaard, Borris, Danmark.

Forhandlere: Nielsen & Smith, Holmens Kanal 5, København, Danmark, A/S Jydsk Saasæd & Kornexport, Kolding, Danmark, og Fyens Andels-Foderstofforretning, Svendborg, Danmark.

Udsendelse: Omkring 1949.

Kærneudbytte: Sorten giver noget større kærneudbytte end Petkusrug.

Kærnekvalitet: Kærnen er stor, og rumvægten er middelhøj.

Halmudbytte: Halmudbyttet er stort.

Sortsegenskaber: Strået er langt og sorten har lidt større lejetilbøjelighed end Petkusrug.

Sortskarakterer: Plantehøjden er noget uensartet. Akset er ret langt og middeltæt, og kort tid efter skridningen er det ret stærkt hængende. Stråfarven er mellemgrøn og bliver før modningen ret stærk gullighvid. Kærnen er grå.

Resultater af forsøg med rugsorter.

Sortsnavne	hkg pr. ha kærne	hkg pr. ha halm	Forholdstal kærne	Forholdstal halm	Leje-tilbøje-lighed*)	Vægt i gram pr. liter korn	Vægt af 1000 korn i gram	Strålængde i cm
Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur								
Middel af 32 forsøg udført på yderig jord i årene 1946–51								
Petkusrug.....	40.6	62.1	100	100	2.5	729	32	131
Borris Perlerug .	42.2	62.1	104	100	2.9	722	31	134
Svaløf Kongsr. II	39.2	59.1	97	95	2.2	716	28	124

Sortsnavne	hkg pr. ha kærne	halm	Forholdstal kærne	halm	Leje-tilbøje-lighed*)	Vægt i gram pr. liter korn	Vægt af 1000 korn i gram	Strå-længde i cm
Middel af 18 forsøg udført på mindre yderig jord i årene 1946–51								
Petkusrug.....	27.5	38.7	100	100				
Borris Perlerug .	27.6	38.6	100	100				
Svaløf Kongsr. II	26.5	36.9	96	95				
Landbo- og Husmandsforeningernes Sorts- og Stammeudvalg								
Middel af 53 forsøg udført i årene 1950–51								
Petkusrug.....	27.8	46.6	100	100		3.3		
Borris Perlerug .	28.9	46.3	104	99		3.5		
Svaløf Kongsr. II	28.4	44.3	102	95		2.6		

*) Statens forsøgsvirksomhed har givet karaktererne 0–10, 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

I Sorts- og stammeudvalgets forsøg er givet karaktererne 1–10, 1 = helt stående, 10 = helt liggende.

Bygsorter.

Abed Majabyg.

Oprindelse: Krydsning mellem Svaløf Guldbyg og Abed Binderbyg.

Forædler: H. A. B. Vestergaard, Abed, Søllested, Danmark.

Ejer: De samvirkende lolland-falsterske Landboforeninger, Maribo, Danmark.

Forhandler: A. Nielsen & Co., A/S, Nykøbing Falster, Danmark.

Udsendelse: 1933.

Kærneudbytte: Sorten har i en årrække været den højest ydende af de bygsorter, der har været dyrket i Danmark. Først i de senere år er der fremkommet sorter, der i kærneudbytte er på højde med Abed Majabyg, men denne hører stadig til de højestydende sorter.

Kærnekvalitet: Kærnen er ret stor og fyldig med ret høj kornvægt, og rumvægten er middelstor.

Halmudbytte: I sammenligning med de øvrige tidlige sorter er halmudbyttet middelstort.

Sortsegenskaber: Strået er ret kort, men knap så stivt som hos en del af de øvrige tidlige sorter. Sorten modner tidligt. Den kan angribes af nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Den vegetative udvikling i forsommeren er kraftig, og bladene er ret brede og ret lyse. Efter skridningen, der kan være lidt mangelfuld i tørre somre, står akset forholdsvis længe stivt i vejret uden at hælde. Akset er middellangt og middeltæt. Stakken er kort, 9—10 cm. Det nederste led i akset har flad krave. Yderavnerne og disses stakke er tilsammen knap så lange som kærnen. De modne kærner er ret grove, særlig mod basisenden, af noget kantet, rhombisk form og med noget kruset skal. Bugfuren er ret stærkt åben, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne har hver gennemgående 2—4 tænder (kvarttandet). Se tavle I.

Svaløf Ymerbyg.

Oprindelse: Krydsning mellem Abed Majabyg og (Svaløf Sejrbyg × Abed Opalbyg).

Forædler: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Ejer: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Forhandler: Nielsen & Smith, København, Danmark.

Udsendelse: 1947.

Kærneudbytte: Sorten har gennemsnitlig givet lidt større kærneudbytte end Abed Majabyg.

Kærnekvalitet: Kornvægten er lidt større end hos Abed Majabyg, men rumvægten er lidt lav.

Halmudbytte: Sorten giver omtrent samme halmudbytte som Abed Majabyg.

Sortsegenskaber: Strået er kort og lidt stivere end hos Abed Majabyg. Sorten modner samtidig med Abed Majabyg. Den kan angribes af nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Den vegetative udvikling på buskningsstadiet er ret kraftig. Efter skridningen står akset forholdsvis længe stivt i vejret, og hældningen er på de senere stadier af udviklingsperioden ret svag. Akset er ret kort, bredt og tæt. Stakken er ret kort, lidt længere end hos Abed Majabyg. Det nederste led i akset har flad krave. Yderavnerne med stakke er af samme længde som kærnen. De modne kærner er noget langagtige og tynde mod basisenden. Bugfuren er ret stærkt åben, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er kvarttandede. Se tavle II.

Carlsbergbyg.

Oprindelse: Krydsning mellem Abed Majabyg og Prenticebyg.

Forædler: Ø. Winge, Gl. Carlsbergvej 10, Valby, Danmark.

Ejer: Forsøgsgården »Nordgaarden«, Herfølge, Danmark.

Forhandler: Aktieselskabet C. A. Qvade & Co., Maribo, Danmark.

Udsendelse: 1949.

Kærneudbytte: Carlsbergbyg har gennemsnitlig givet samme kærneudbytte som Abed Majabyg og de mest højtydende af de øvrige prøvede sorter.

Kærnekvalitet: Kærnen er stor, kornvægten er ca. 5 pct. højere end for Abed Majabyg, men rumvægten er ret lav.

Halmudbytte: Sorten giver lidt større halmudbytte end Abed Majabyg.

Sortsegenskaber: Strået er middellangt, og stråstivheden er omtrent som hos Abed Majabyg. Sorten modner middeltidligt. Den synes ret modtagelig for nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Sorten busker sig gennemgående stærkt og giver derfor en tæt bestand. Efter skridningen står aksene forholdsvis længe stivt i vejret uden at hælde. Akset er ret langt og ret åbent. Stakken er middellang, ca. 11 cm, og er kort tid efter skridningen stærkt antocyanfarvet i spidsen. Det nederste led i akset har flad krave. Yderavnerne og disses stakke er tilsammen af samme længde som kærnen. De modne kærner er stærkt afrundede og har lidet fremtrædende nerver, men ret stærkt kruset skal. Bugfuren er ret tæt lukket, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er utandede eller med ganske få tænder. Se tavle III.

Weibulls Hertabyg.

Oprindelse: Krydsning mellem Abed Keniabyg og Isariabyg.

Forædler: Weibullsholms Växtförädlingsanstalt, Landskrona, Sverige.

Ejer: W. Weibull AB, Landskrona, Sverige.

Forhandler: A. Nielsen & Co., Nykøbing Falster, Danmark.

Udsendelse: 1949.

Kærneudbytte: Efter forsøgsresultaterne fra de 2—3 år, i hvilke sorten er prøvet i danske forsøg, har kærneudbyttet været lidt mindre end hos Abed Majabyg. På

forsøgssteder, hvor der har været lejesæd, har sorten givet det største udbytte af de prøvede sorter.

Kærnekvalitet: Kornvægten er middelhøj, og rumvægten er meget høj.

Halmudbytte: Sorten giver lidt større halmudbytte end Abed Majabyg.

Sortsegenskaber: Strået er middellangt, noget længere end hos Abed Majabyg. Sorten er meget stivstrået og har i stråstivhed overgået alle de øvrige sorter, der er prøvet i de forsøg, den har deltaget i. Sorten modner lidt senere end Abed Majabyg. Den kan angribes af nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Den vegetative udvikling er i begyndelsen lidt svagere end hos de fleste andre bygsorter. Skridningen er 2—3 dage senere end hos Abed Majabyg. Kort tid efter skridningen har akset en stærk hældning, som yderligere forøges henimod modningen. Akset er middellangt og middeltæt. Stakken er middellang og stærkt antocyanfarvet. Det nederste led i akset har flad krave. Yderavnerne og disses stakke er lange. De modne kærner er karakteristisk korte med svagt kruset skal. Bugfuren er ret åben, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er utandede. Se tavle IV.

Øtofte Ferobyg.

Oprindelse: Udvalgt i Abed Keniabyg.

Forædler: H. N. Frandsen, Øtoftegaard, Taastrup, Danmark.

Ejer: Danske Landboforeningers Frøforsyning og Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, Roskilde, Danmark.

Forhandler: Samme.

Udsendelse: Omkring 1948.

Kærneudbytte: Ifølge forsøgene, udført af statens forsøgsvirksomhed 1949—50, har sorten givet lidt mindre kærneudbytte end Abed Majabyg. I sorts- og stammeudvalgets forsøg 1946—49 har den også givet lidt mindre kærneudbytte end nævnte sort.

TILLÆG TIL
SORTSLISTE OVER KORN 1952

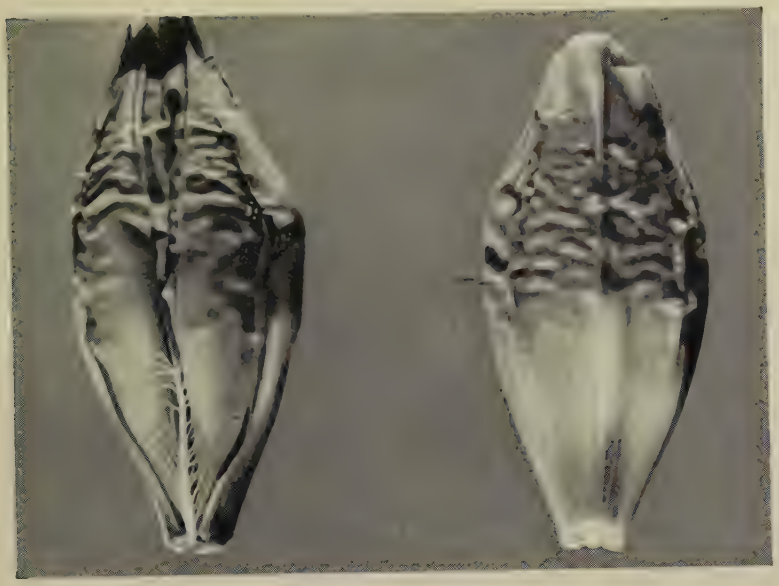
TAVLE I—IX

Forstørret 6 ganger.

Forstørret 2 ganger.

Forstørret 6 –7 gange.

Forstørret 2 gange.



Forstørret 6—7 gange.

Forstørret 2 gange.

Forstørret 6—7 gange.

Forstørret 2 gange.

Forstørret 6—7 gange.

Forstørret 2 gange.

Forstørret 6—7 gange.

Forstørret 2 gange.

Forstørret 6—7 gange.

Forstørret 2 gange.

Forstørret 6—7 gange

Forstørret 2 gange

Kærnekvalitet: Kærnen er ret lille med lidt under middel kornvægt, og rumvægten er ligeledes lidt under middel.

Halmudbytte: Sorten giver et ret stort halmudbytte. I gennemsnit af de udførte forsøg har den givet ca. 5 pct. mere halm end Abed Majabyg.

Sortsegenskaber: Strået er lidt længere end hos Abed Majabyg og lejetilbøjeligheden er lidt større end hos denne. Sorten modner 3—4 dage senere end Abed Majabyg. Den angribes som regel kun i meget ringe grad af nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Sorten har under og efter buskningsstadiet en ret kraftig vegetativ udvikling. Skridningen foregår 2—3 dage senere end hos Abed Majabyg. Akset er middellangt og middeltæt. Stakken er lang, 12—13 cm, og kun lidt antocyanfarvet. Det nederste led i akset har skålformet krave; men skålformen er ikke stærkt udtalt. Yderavnerne og disses stakke er lange og tilsammen længere end kærnen. De modne kærner er ret korte og kantede med ret stærkt kruset skal. Bugfuren er ret stærkt åben, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er kvarttandede. Se tavle V.

Svaløf Frejabyg.

Oprindelse: Krydsning mellem Svaløf Sejrbyg og Abed Opalbyg.

Forædler: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Ejer: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Forhandler: Nielsen & Smith, København, Danmark.

Udsendelse: Omkring 1942.

Kærneudbytte: Sorten har meget nær givet samme kærneudbytte som Abed Majabyg.

Kærnekvalitet: Kærnen er ret lille, kornvægten er ca. 2 pct. lavere end hos Abed Majabyg. Rumvægten er middelhøj.

Halmudbytte: Sorten giver samme halmudbytte som Abed Majabyg.

Sortsegenskaber: Strået er kort og stivt. Sorten modner 2—3 dage før Abed Majabyg. Ved stærk modning er strået tilbøjelig til at knække under akset. Sorten er ret modtagelige for nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Sorten har på buskningsstadiet en ret svag vegetativ udvikling. Bladene er ret smalle og mere gråliggrønne end hos de fleste andre bygsorter. Ret tidligt efter skridningen og indtil modningen har akset en stærkere hældning end hos de allerfleste andre bygsorter. Akset er ret kort, tæt og bredt og af grågrønlig farve. Stakken er ret lang, ca. 3 cm længere end hos Abed Majabyg. Det nederste led i akset har flad krave. Yderavnerne og disses stakke er tilsammen lidt længere end kærnen. De modne kærner er lange, smalle, flade og med stærkt fremtrædende nerver og kun lidt kruset skal. Rygsiden danner ved basis en plan flade, »negl«. Bugfuren er stærkt åben, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er heltandede (8—10 tænder). Se tavle VI.

Abed Rigelbyg.

Oprindelse: Krydsning mellem Abed Keniabyg og Abed Majabyg.

Forædler: H. A. B. Vestergaard, Abed, Søllested, Danmark.

Ejer: De samvirkende lolland-falsterske Landboforeninger, Maribo, Danmark.

Forhandler: A. Nielsen & Co., A/S, Nykøbing Falster, Danmark.

Udsendelse: 1944.

Kærneudbytte: Ifølge et betydeligt antal forsøg har sorten i årene 1943—48 gennemsnitlig givet ca. 1 pct. mindre kærneudbytte end Abed Majabyg.

Kærnekvalitet: Kærnen er ret stor, kornvægten er ca. 2 pct. større end hos Abed Majabyg. Rumvægten er stor.

Halmudbytte: Sorten giver samme halmudbytte som Abed Majabyg.

Sortsegenskaber: Strået er lidt længere end hos Abed Majabyg, men det er meget stivt. Sorten modner samtidig som Abed Majabyg. Sorten synes meget modtagelig for nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Buskningsevnen er middelstor. Forholdsvis tidlig efter skridningen er akset stærkt hældende, og akshældningen er gennem hele den følgende del af vækstperioden karakteristisk ved at være stærkere end hos alle de øvrige dyrkede sorter med undtagelse af Svaløf Frejabyg. Akset er middellangt og middeltæt som hos Abed Majabyg. Stakken er ret kort. Det nederste led i akset har flad krave. Yderavnerne og disses stakke er tilsammen knap så lange som kærnen. De modne kærner er ret lange og med ret tynd basisende. Formen er stærkt afrundet, og kærnen har ret svagt kruset skal. Rygsiden danner mod basis en ret plan flade, »negl«. Bugfuren er noget åben og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er kvarttandede (2—3 tænder). Sorten indeholder dog 3—4 pct. planter, der har kærner med heltandede siderygnerver (8—10 tænder), men afviger ikke væsentlig i de øvrige sortskarakterer. Se tavle VII.

Alfabyg.

Oprindelse: Udvalg i Abed Keniabyg.

Forædler: Statsfrøkontrollen, København, Danmark.

Ejer: A. Nielsen & Co., A/S, Nykøbing Falster, Danmark.

Forhandler: A. Nielsen & Co., A/S, Nykøbing Falster, Danmark.

Udsendelse: 1947.

Kærneudbytte: I forsøg har kærneudbyttet været lavere end hos Abed Majabyg.

Kærnekvalitet: Kærnen er ret stor og kantet. Kornvægten er høj, men rumvægten er lav.

Halmudbytte: Sorten giver et ret stort halmudbytte, ca. 5 pct. mere end Abed Majabyg.

Sortsegenskaber: Strået er lidt længere end hos Abed Majabyg, og lejetilbøjeligheden er lidt større end hos dette. Sorten modner 2—3 dage senere end Abed Majabyg. Den angribes som regel kun i meget ringe grad af nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Sorten har en meget kraftig udvikling omkring buskningsstadiet. Bladene er brede og lysegrønne. Skridningen foregår 2—3 dage senere end hos Abed Majabyg. Akset er middellangt og ret tæt. Stakken er lang, ca. 13 cm. Det nederste golde led i akset er ret kort og tykt og har svagt skålformet krave. Yderavnerne og disses stakke er ret lange. De modne kærner er korte og kantede med kun svagt kruset skal. Bugfuren er ret stærkt åben, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er kvarttandede. Se tavle VIII.

Abed Archerbyg.

Oprindelse: Udvalgt i Spratt Archerbyg.

Forædler: H. A. B. Vestergaard, Abed, Søllested, Danmark.

Ejer: De samvirkende lolland-falsterske Landboforeninger, Maribo, Danmark.

Forhandler: A. Nielsen & Co., A/S, Nykøbing Falster, Danmark.

Udsendelse: 1930.

Kærneudbytte: Kærneudbyttet har været betydeligt lavere end for Abed Majabyg.

Kærnekvalitet: Kærnen er stor og fyldig med ret høj kornvægt og middelstor rumvægt.

Halmudbytte: Sorten giver et meget stort halmudbytte.

Sortsegenskaber: Strået er langt og ret blødt. Sorten er sildig og modner 4—6 dage senere end Abed Majabyg. Sorten angribes praktisk taget ikke af nøgen bygbrand *(Ustilago nuda)*.

Sortskarakterer: Sorten har omkring buskningsstadiet smalle blade af mørkegrøn farve. Skridningen foregår 4—6 dage senere end hos Abed Majabyg. Akset er

langt og ret åbent. Stakken er lang, 12—14 cm, og er kort tid efter skridningen stærkt antocyanfarvet. Det nederste led i akset har en skålformet krave. Yderavnerne og disses stakke er lange og tilsammen længere end kærnen. De modne kærner er stærkt afrundede, noget langagtige og med stærkt kruset skal. Bugfuren er omtrent lukket, og bugstilken er langhåret. Siderygnerverne er svagt fremtrædende og utandede. Se tavle IX.

Resultater af forsøg med bygsorter.

Sortsnavne	hkg pr. ha kærne	hkg pr. ha halm	Forholdstal kærne	Forholdstal halm	Lejetilbøjelighed*)	Gram pr. liter korn	Vægt i gram af 1000 korn	Strålængde i cm	Modningsdato
Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.									
Middel af 54 forsøg udført i årene 1945–50									
Abed Majabyg..	43.8	40.7	100	100	3.6	690	44.1	77	31/7
Svaløf Ymerbyg	44.1	39.7	101	98	3.0	680	44.3	77	30/7
Alfabyg.....	42.2	42.9	96	105	4.8	663	45.5	83	2/8
Middel af 36 forsøg udført i årene 1947–50									
Abed Majabyg..	43.8	38.7	100	100	3.6	690	44.1	77	31/7
Carlsbergbyg...	44.2	39.7	101	103	3.4	675	47.1	78	1/8
Middel af 18 forsøg udført i årene 1949–50									
Abed Majabyg..	43.8	41.4	100	100	3.6	690	44.1	77	31/7
Weibulls Hertab.	42.5	42.4	97	102	1.2	702	44.1	82	2/8
Øtofte Ferobyg .	41.7	43.2	95	104	4.9	678	44.0	79	3/8
Middel af 54 forsøg udført i årene 1943–48									
Abed Majabyg..	44.7	42.7	100	100	2.2	691	45.2	75	28/7
Abed Rigelbyg..	44.1	42.6	99	100	0.7	702	46.1	78	28/7
Svaløf Frejabyg.	44.0	42.4	98	99	1.1	692	44.4	74	26/7
Landbo- og Husmandsforeningernes Sorts- og Stammeudvalg.									
Middel af 133 forsøg udført i årene 1949–51									
Abed Majabyg..	43.6	42.7	100	100	4.1				
Weibulls Hertab.	42.8	43.4	98	102	2.1				
Middel af 168 forsøg udført i årene 1946–49									
Abed Majabyg..	40.2	39.2	100	100	2.7				
Svaløf Ymerbyg	40.6	38.6	101	98	2.7				
Carlsbergbyg...	40.1	39.9	100	102	2.5				
Øtofte Ferobyg .	39.9	42.1	99	107	2.5				
Middel af 216 forsøg udført i årene 1944–48									
Abed Majabyg..	40.4	41.2	100	100	2.7				
Svaløf Frejabyg.	40.4	41.2	100	100	2.4				
Abed Rigelbyg..	39.9	41.0	99	100	2.1				
Middel af 123 forsøg udført i årene 1948–50									
Abed Majabyg..	36.4	36.8	100	100	2.2				
Alfabyg.....	35.2	39.2	97	107	2.5				
Middel af 108 forsøg udført i årene 1945–47									
Abed Majabyg..	37.1	37.2	100	100	1.9				
Abed Archerbyg	35.5	43.1	96	116	3.2				

*) Statens forsøgsvirksomhed har givet karaktererne 0–10, 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

I Sorts- og stammeudvalgets forsøg er givet karaktererne 1–10, 1 = helt stående, 10 = helt liggende.

Havresorter

Svaløf Stålhavre*).

Oprindelse: Krydsning mellem Svaløf Stjernehavre og Svaløf Ørnhavre.

Forædler: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Ejer: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Forhandler: Nielsen & Smith, Holmens Kanal 5, København, Danmark.

Udsendelse: Omkring 1942.

Kærneudbytte: Sorten har siden den udsendtes været en af de højestydende havresorter.

Kærnekvalitet: Kærnen er stor og tyndskallet. Rumvægten er ret høj.

Halmudbytte: Sorten giver middelstort halmudbytte.

Sortsegenskaber: Strået er middellangt og stivt, sorten modner ret tidligt.

Sortskarakterer: Toppen er stor, idet topgrenene er lange og ret stærkt udspærrede. Småaksene er store og har lange, lyse spidser. Kærnerne i småakset danner en forholdsvis stor vinkel med hinanden. Ved grunden af kærnen findes ingen eller kun ganske enkelte hår. I almindelighed er der en tynd hårkrans og et tyndt lag voks under øverste knæ og ofte 2—3 kanthår ved grunden af nederste blad. Den modne kærne er hvidgul.

Borris Opushavre II.

Oprindelse: Sorten er udvalgt i Borris Standhavre.

Forædler: N. Klitgaard, Borris, Danmark.

Ejer: N. Klitgaard, Borris, Danmark.

Forhandler: Nielsen & Smith, Holmens Kanal 5, København, Danmark.

*) Sortens navn i Sverige er Solhavre II, og der er af denne udsendt flere eliter. Den anførte beskrivelse gælder for elite A.

Udsendelse: 1948.

Kærneudbytte: Sorten giver samme kærneudbytte som Svaløf Stålhavre.

Kærnekvalitet: Kærnen er lille og har lidt højere skalprocent end Svaløf Stålhavre. Rumvægten er ret lav.

Halmudbytte: Halmudbyttet er middelstort.

Sortsegenskaber: Strået er middellangt og ret stivt. Sorten modner ret tidligt.

Sortskarakterer: Toppen er ret stor, idet den har lange og ret stærkt udspærrede topgrene. Småaksene er fine og slanke, og kærnerne i småakset danner en forholdsvis lille vinkel med hinanden. Der findes ingen eller kun ganske få hår ved grunden af kærnen. Som regel findes der ingen eller kun enkelte hår under øverste knæ. Bladene er uden kanthår. Den modne kærne er hvidgul.

Svaløf Ørnhavre.

Oprindelse: Krydsning mellem v. Lochows Gulhavre og Svaløf Sejrhavre.

Forædler: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Ejer: Sveriges Utsädesförening, Svaløf, Sverige.

Forhandler: Nielsen & Smith, Holmens Kanal 5, København, Danmark.

Udsendelse: 1932.

Kærneudbytte: Sorten giver på det nærmeste samme kærneudbytte som Svaløf Stålhavre.

Kærnekvalitet: Kærnen er lille og tyndskallet. Rumvægten er ret høj.

Halmudbytte: Halmudbyttet er lidt over middel.

Sortsegenskaber: Strået er ret langt og ret stivt. Kærnen modner middeltidligt, men strået modner senere end kærnen.

Sortskarakterer: Toppen er ret stor, idet den har lange og ret stærkt udspærrede topgrene. Småaksene er fine og slanke, og kærnerne i småakset danner en forholds-

vis lille vinkel med hinanden. Der findes ingen eller kun ganske enkelte hår ved grunden af kærnen. Som regel findes der kun enkelte hår under øverste knæ. Bladene er uden kanthår. Den modne kærne er hvidgul.

Resultater af forsøg med havresorter.

Sortsnavne	hkg pr. ha kærne	halm	Forholdstal kærne	halm	Lejetilbøjelighed*)	Gram pr. liter kærne	Vægt i gram af 1000 korn	pct. skal	Strålængde i cm	Modningsdato
Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur										
Middel af 22 forsøg udført på agerjord i årene 1949–50										
Svaløf Stålh. . .	39.6	49.6	100	100	»	519	35.4	26.6	106	6/8
Borris Opush.II	40.1	49.7	101	100	»	512	32.6	27.1	106	7/8
Middel af 40 forsøg udført på agerjord i årene 1943–46										
Svaløf Stålh. . .	42.1	50.3	100	100	1.4	544	37.0	25.9	100	6/8
Svaløf Ørnh. . .	41.8	51.0	99	101	2.9	537	34.0	25.8	102	8/8
Landbo- og Husmandsforeningernes Sorts- og Stammeudvalg										
Middel af 95 forsøg udført i årene 1949–51										
Svaløf Stålh. . .	37.6	45.7	100	100	2.7					
Borris Opush.II	37.5	46.5	100	102	3.3					
Middel af 160 forsøg udført i årene 1943–46										
Svaløf Stålh. . .	41.9	51.1	100	100	3.3					
Svaløf Ørnh. . .	41.8	53.2	100	104	3.7					

*) Statens forsøgsvirksomhed har givet karaktererne 0–10, 0 = helt stående, 10 = helt liggende.

I Sorts- og stammeudvalgets forsøg er givet karaktererne 1–10, 1 = helt stående, 10 = helt liggende.

Meddelelser fra
Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

30. august 1951. **469. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med ensilering af roetop og sødlupin 1944-49.

På statens forsøgsstationer ved Lyngby, Ribe, Højer, St. Jyndevad, Studsgaard og Tylstrup er i 1944—49 gennemført forskellige forsøg, der i hovedsagen samler sig om de i det følgende anførte resultater.

Ensilering af bederoetop med forskellige tilsætningsmidler samt med eller uden sønderdeling.

I 7 forsøg 1944—46 (tabel 1, afsnit I) er sammenlignet ensilering med og uden tilsætning af AIV-syre, idet der samtidig er søgt oplysning om betydningen af at foretage findeling af roetoppen med topriver. I denne og følgende forsøgsgrupper for roetop er 1 AIV-syre = 4—4,5 l fortyndet syre (1 : 5,5) pr. 100 kg top.

Tilsætning af AIV-syre har givet et betydeligt mindre tab af tørstof og protein end »uden tilsætning«. Findelingen har imidlertid begrænset tabet fuldt så meget som syretilsætningen, men ammoniakindhold og reaktionstal er dog bedst (lavest) for syretilsætningen. Det mindste tab og den bedste kvalitet er imidlertid opnået ved samtidig anvendelse af findeling og syre.

Sammenstillingen af 12 forsøg 1944—48 (tabel 1, afsnit II) er sket på grundlag af de 7 forannævnte forsøg + 5 andre forsøg, men her mangler forsøgsledet »AIV-syre med sønderdeling«. Denne serie giver tilsvarende resultater som forannævnte.

I 4 af de omtalte forsøg (tabel 1, afsnit III) indgår to forsøgsled, nemlig AIV-syre i ½ mængde og Amasil i ½ mængde (85 pct. rå myresyre, 1,5 l fortyndet (1 : 20) pr. 100 kg top). Idet der sammenlignes med »uden tilsætning« og 1 AIV-syre, kan det fastslås, at ½ AIV-syre har givet større tab end 1 AIV-syre. Amasil i ½ mængde synes i det væsentligste at have været uden virkning på ensileringen.

Nederst i tabel 1 er anført nogle mindre forsøgsgrupper, hvor et hollandsk syremiddel, Dusarit (svovlsyre opsuget i trækulspulver) er sammenlignet med AIV-syre. Dusarit, der ikke forhandles i Danmark, har ikke helt kunnet stå mål med AIV-syren, men resultaterne tyder på, at en tilførsel af dette eller lignende ensileringsmidler i tør strøbar form — forudsat en god fordeling og anvendt i passende mængder — vil kunne praktiseres til afløsning af de arbejdsmæssigt mere besværlige opløsninger.

De for praksis mest betydende resultater af forsøgene med roetop kan sammenfattes således:

1. AIV-syre har som i tidligere forsøg været et sikkert virkende middel til at opnå en god kvalitet (lavt ammoniakindhold og lavt reaktionstal) og samtidig begrænsning af tabet, navnlig hvad angår proteinet.
2. Findeling af roetoppen har i sig selv været af stor betydning for ensileringen, idet den har virket begrænsende på tabet af tørstof såvel ved gæring som ved afløb. Men til sikring af god kvalitet har findeling alene dog i adskillige tilfælde ladet en del tilbage at ønske.
3. I så godt som alle forsøg er den bedste ensilering opnået ved findeling og samtidig tilsætning af AIV-syre i de foreskrevne mængder.

Ensilering af sødlupin høstet på forskelligt udviklingstrin med eller uden sønderdeling.

Disse forsøg, der er udført på sandjordsstationerne, havde til formål at undersøge, på hvilket udviklingstrin ensileringen af sødlupin (med AIV-syre) lykkes bedst, og samtidig ønskede man oplysning om betydningen af at underkaste afgrøden en sønderdeling (ved rivning eller skæring).

I 7 af de 12 forsøg er foretaget bestemmelse af grønudbytte ved høstning, hvorved er opnået følgende tal:

Høsttidspunkt:	hkg grønt pr. ha
Halvt i blomst (ingen bælge ansat)	277
7—10 dage senere (nederste bælge ansat)	314
Yderl. 7—10 dage senere (nederste bælge fuld størr.)	330

Af tabel 2 fremgår, at der gennemgående er opnået en god kvalitet og et ret lille tørstoftab, men et noget større proteintab.

Forsøgsresultaterne giver iøvrigt anledning til følgende slutninger:

1. Hvis der sørges for god sammentrædning og godt preslag, kan der *uden findeling* laves god ensilage indtil det tidspunkt, hvor de nederste bælge er ved at nå fuld størrelse.
2. Findelingen har medført en betydelig kvalitetsforbedring og samtidig nogen nedsættelse af tørstoftabet. Overalt, hvor findeling er mulig, bør dette hjælpemiddel tages i anvendelse, hvorved man bedre kan lade afgrøden vokse, til de nederste bælge er fuldt udviklede, og derved opnå forholdsvis stor avl.

Tabel 1. Ensilering af bederoetop.

Ensileringsmetode	Kasseret ensilage pct.	Tørstoftab i procent ved			Det samlede tab i pct. v. gær., afløb og kassation			Ensilagens	
		gæring	afløb	kassation	tørstof	råprotein	renprotein	reaktionstal	am.-kvælstof i pct. af totalkvælstof
I. 7 forsøg 1944-46.									
1. Uden tilsætning, uden sønderdeling	4.9	16.9	6.3	2.4	25.6	36.0	51.6	4.2	11.9
2. » » , med »	0.0	11.4	3.7	0.0	15.1	24.4	42.6	4.1	8.0
3. 1 AIV-syre , uden »	0.0	9.0	7.9	0.0	16.9	27.6	27.3	3.8	3.2
4. 1 » » , med »	0.0	8.9	4.6	0.0	13.5	19.0	23.4	3.7	3.8
II. 12 forsøg 1944-48.									
1. Uden tilsætning, uden sønderdeling	2.3	18.3	5.1	1.8	25.2	32.6	50.9	4.2	11.3
2. » » , med »	0.1	13.8	3.2	0.1	17.1	24.6	44.5	4.2	8.7
3. 1 AIV-syre , uden »	0.0	11.2	6.4	0.0	17.6	24.2	28.8	3.9	3.8
III. 4 forsøg 1944-45.									
1. Uden tilsætning, med sønderdeling	0.0	14.0	2.2	0.0	16.2	25.6	42.6	4.1	7.5
2. 1 AIV-syre , » »	0.0	8.6	3.4	0.0	12.0	19.2	19.8	3.9	4.5
3. ½ » » , » »	0.0	11.6	3.0	0.0	14.6	17.6	29.7	4.3	5.7
4. ½ Amasil , » »	0.0	13.7	2.4	0.0	16.1	28.5	40.9	4.2	7.1
IV. 3 forsøg 1947-48.									
1. Uden tilsætning, uden sønderdeling	0.0	23.9	6.4	0.0	30.3	32.5	54.1	4.4	14.0
2. 1 AIV-syre , » »	0.0	18.3	6.9	0.0	25.2	23.2	36.3	4.1	7.3
3. 1 Dusarit , » »	0.0	18.8	5.4	0.0	24.2	20.8	37.3	4.2	11.1
V. 2 forsøg 1947-48.									
1. Uden tilsætning, med sønderdeling	0.0	14.4	5.2	0.0	19.6	27.0	44.0	4.2	13.4
2. 1 AIV-syre , » »	0.0	6.8	5.2	0.0	12.0	17.5	25.7	3.3	6.1
3. 1 Dusarit , » »	0.0	10.8	4.7	0.0	15.5	12.8	23.0	3.9	7.6
VI. 3 forsøg 1948-49.									
1. Uden tilsætning, » »	0.0	15.1	4.9	0.0	20.0	26.1	47.5	4.3	13.0
2. ½ AIV-syre , » »	0.0	7.2	5.4	0.0	12.6	20.1	37.4	3.7	8.1
3. ½ Dusarit , » »	0.0	15.0	4.4	0.0	19.4	24.3	40.1	4.0	8.8

Bilag til 469. meddelelse.

Tabel 2. 12 forsøg med ensilering af sødlupin (tilsat A.I.V.-syre) 1945-47.
Gennemsnit af 12 forsøg.

Lupinens udviklingstrin ved ensileringen	Kasseret ensilage pct.	Tørstoftab i procent ved			Det samlede tab i pct. v.gær., afløb og kassation			Ensilagens	
		gæring	afløb	kassation	tørstof	råprotein	renprotein	reaktionstal	am.-kvælstof i pct. af totalkvælstof
1. Halvt i blomst. uden sønderdeling....	0.3	7.1	8.3	0.3	15.7	25.2	24.7	3.7	3.4
2. » » » , med » ...	0.0	7.1	5.5	0.0	12.6	24.7	24.8	3.3	3.3
3. 7-10 dage senere, uden sønderdeling...	1.5	7.1	6.9	1.3	15.3	22.8	24.7	3.9	4.4
4. » » » , med » ...	0.1	7.9	6.5	0.1	14.5	19.0	19.3	3.5	3.3
5. Yderl. 7-10 d. sen., uden sønderdeling	2.0	9.6	6.2	1.6	17.4	29.1	29.6	3.9	5.9
6. » » » » , med »	0.7	7.8	5.2	0.5	13.5	23.4	28.4	3.5	4.4

Flyvehavrens bekæmpelse.

Flyvehavre er en enårig meget frygtet ukrudtsplante, der har bredt sig faretruende i de senere år.

Overordentlig tabbringende kan den optræde i forårssåede afgrøder, især i byg, havre, hør o. lign. Undertiden kan den ødelægge afgrøden helt.

Flyvehavre formerer sig udelukkende ved frø, der er meget hårdføre. De bevarer spireevne i jorden igennem flere år, og de er i stand til at passere husdyrenes fordøjelseskanal i spiredygtig stand.

Da der ikke rådes over egnede kemiske midler, der kan benyttes imod den i korn, er den meget vanskelig at bekæmpe. Opmærksomheden bør derfor først og fremmest være henvendt på flyvehavrens spredningsveje og på forholdsregler, der kan hindre dens videre udbredelse.

Frøene føres fra ejendom til ejendom med urent såkorn, foderkorn, halm, urene tærskemaskiner, mejetærskere, rensemaskiner m. m. Inden for samme ejendom spredes frøene især ved spild på voksestedet — en stor del af frøene falder af før høst — endvidere ved anvendelse af urene avner, urent så- og foderkorn og med staldgødningen.

Forebyggende foranstaltninger.

For at standse flyvehavrens videre udbredelse, må der især lægges vægt på at hindre frøenes spredning fra de landbrug, hvor den allerede findes og til andre landbrug, der endnu har rene marker. Særlig opmærksomhed må derfor ofres på:

1. Frø af flyvehavre.

2. Frø af flyvehavre byg efter tærskning. (Bemærk stak og hårbeklædning delvis slået af.

3. Frø af flyvehavre i malet korn. Ved meget fin formaling ødelægges frøene.

Såkornet. Med et urent såkorns- eller frøparti kan flyvehavre spredes ud til mange store og små landbrug, der ikke tidligere har haft flyvehavre. Ved såningen kommer flyvehavrens frø under de bedst mulige spiringsbetingelser, og den udvikler sig i reglen særdeles kraftigt.

Man bør ved indkøb af såsæd og frø sikre sig, at dette stammer fra kontrolleret fremavl, der er garanteret fri for flyvehavre.

Foderkorn. Store partier korn, der omsættes her i landet, indeholder frø af flyvehavre. Dette gælder såvel indført som hjemmeavlet korn.

Det er af meget stor betydning, at forurenet foderkorn formales fint, inden det benyttes til opfodring.

Bedst er formaling på slaglemølle. Større møllerier og kornfirmaer råder i reglen over sådanne. En skarptbildet kværn, der er lagt hårdt sammen, vil ligeledes være i stand til at ødelægge praktisk taget alle frøene.

Halm. Transporter af halm kan være medvirkende til udbredelsen, dels kan en del frø falde af og spredes under transporten, og dels forurenes jorden i landbrug, hvor halmen anvendes.

Man bør sikre sig, at den ejendom, hvorfra man køber halm eller avner, ikke har flyvehavre.

Tærskeværker, mejetærskere o. lign. Da flyvehavrens frø er lådne og har stak, er de i stand til at hænge fast mange steder, især i rensesold o. lign.

Inden maskinen forlader et landbrug, hvor der findes flyvehavre, bør solde o. a. arbejdsorganer renses meget omhyggeligt.

Modtages et omrejsende tærskeværk el. lign., bør man selv overbevise sig om, at der ikke findes flyvehavre i maskinen.

Direkte bekæmpelse.

Fjern spredtstående planter tidligst muligt overalt, hvor de forekommer. Planterne trækkes op med rod, bæres bort og uskadeliggøres ved brænding eller dyb nedgravning. Pas på markskel, kulepladser, omgivelserne ved mødding, ved tærskepladser m. m.

I langt de fleste landbrug, hvor flyvehavre findes, forekommer den så spredt, at aflugning er let at foretage. Det bør gøres straks, da flyvehavre ellers hurtigt vil kunne brede sig.

Er flyvehavren så udbredt, at aflugning er uoverkommelig, bør sædskiftet ændres, således at vårsædsdyrkning undlades i 4—6 år. Velegnede afgrøder er: Rodfrugter, kartofler, vintersæd, kløvergræs, lucerne, forskellige frøafgrøder, staldfoderafgrøder m. fl.

Brænd avner og tærskeaffald. I en prøve bygavner fandtes der 1386 flyvehavrefrø pr. kg.

Beskyt staldgødningen mod forurening. Anvend aldrig afrensning eller forurenet korn til hønsefoder. Høns vrager flyvehavre. Dens frø føres derfor med gødningen ud på møddingen og derefter ud på marken. (Se iøvrigt 428. meddelelse, der også indeholder billeder og nærmere beskrivelse af planten).

Nærmere oplysninger fås ved henvendelse til konsulenterne eller til Statens Ukrudtsforsøg, Kgs. Lyngby, telefon Lyngby 4208.

4. oktober 1951. **471. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med forskellig optagningstid for foderbeder og kålroer.

Ved statens forsøgsstationer er der på jord i god kultur og gødningskraft udført forsøg med forskellig optagningstid for foderbeder i 1945—48 og for kålroer i 1947—50. Formålet har været at bestemme *tørstofudbyttet af rod* samt af *frisk, sandfri top* ved optagning til forskellig tid i slutning af vækstperioden.

A. Forskellig optagningstid for foderbeder 1945-48.

Forsøgene er udført på lermuld ved Lyngby, Tystofte, Aarslev og Askov samt på let sandmuld ved Jyndevad. Forsøgene har omfattet to sorter: *runkelroe,* barres Øtofte IX (ved Tystofte dog barres Tystofte) og *fodersukkerroe,* Pajbjerg Rex IX (ved Tystofte dog Hvid Tystofte). I 1945 og tildels i 1946 blev toppen skadet af virusgulsot, og i 1947 hæmmedes væksten af tørke. Optagningen af roer er foretaget 1., 16. og 31. oktober samt i fodersukkerroe tillige 15. november.

I gennemsnit af forsøgene er opnået følgende resultater:

Optagnings-dato	hkg tørstof pr. ha			hkg pr. ha		pct. tørstof		pct. vissen top	pct. sand i top-tørstof
	rod	top	rod + top[1]	rod	top	rod	top		
Runkelroe, barres									
1. oktober ...	86,1	22,0	102,6	626	202	13,8	10,9	14	5,4
16. — ...	91,8	19,3	106,3	651	171	14,1	11,3	19	5,5
31. — ...	93,5	15,5	105,1	659	127	14,2	12,2	27	6,1
Fodersukkerroe									
1. oktober ...	93,1	27,6	113,8	521	240	17,9	11,5	13	6,6
16. — ...	98,9	26,1	118,5	538	219	18,4	11,9	14	6,5
31. — ...	105,1	22,5	122,0	563	177	18,7	12,7	21	6,9
15. november.	107,4	16,9	120,1	583	136	18,4	12,4	33	10,9

[1]) Af toptørstoffet er her medregnet $^3/_4$.

Runkelroe, barres har fortsat væksten af rod gennem oktober. Tilvæksten af roetørstof blev i 1. og 2. halvdel af oktober henholdsvis 5,7 og 1,7 hkg pr. ha, men samtidig blev tørstofudbyttet af frisk, sandfri top nedsat med henholdsvis 2,7 og 3,8 hkg pr. ha. *Det samlede tørstofudbytte* af rod + ¾ af frisk, sandfri top blev herefter *højest af runkelroe ved optagning midt i oktober*. Mængden af vissen top var øget fra 19 pct. midt i oktober til 27 pct. sidst i oktober.

Fodersukkerroer har som oftest kunnet fortsætte væksten af rod ind i november. Tilvæksten af roetørstof blev i 1. og 2. halvdel af oktober samt i 1. halvdel af november henholdsvis 5,8, 6,2 og 2,3 hkg pr. ha, men samtidig blev tørstofudbyttet af frisk, sandfri top nedsat med henholdsvis 1,5, 3,6 og 5,6 hkg pr. ha. Det *samlede tørstofudbytte* af rod + ¾ af frisk, sandfri top blev herefter *højest af fodersukkerroe ved optagning sidst i oktober*. Mængden af vissen top var øget fra 21 pct. sidst i oktober til 33 pct. midt i november, og samtidig var indholdet af sand i toptørstof øget fra ca. 7 til 11 pct.

Hvor *såvel rod som top udnyttes*, kan det herefter under normale vejrforhold i reglen tilrådes på øerne og i det sydlige Jylland at optage runkelroe, barres, i *midterste* og fodersukkerroer i *sidste* trediedel af oktober, men noget tidligere i Nordjylland, hvor fare for frostskade er større. — Ved senere optagning bliver toppen mere vissen og snavset, hvorved foderværdien yderligere forringes.

B. Forskellig optagningstid for kålroer 1947-50.

Forsøgene er udført på lermuld ved Lyngby, Blangstedgaard og Askov samt på let sandmuld ved Jyndevad, Studsgaard og Tylstrup. Forsøgene har omfattet to kålroesorter: *bangholm*, Wilby Øtofte IX og *wilhelmsburger*, Øtofte IX & D. — I forsøgsårene havde somrene noget over normal temperatur, nedbøren var lav i 1947 men over normal i 1949 og 1950. På lermuld blev væksten hæmmet ved angreb af krusesygegalmyg og mosaiksyge og på sandmuld af tørke og kålfluens larve. Roeudbyttet blev lavt i 1947 og meget højt i 1950, i gennemsnit højest ved Tylstrup og Lyngby, omkring 775 hkg pr. ha, og lavest ved Studsgaard, ca. 460 hkg. Optagning af kålroerne er foretaget 16. oktober, 1. og 15. november.

I gennemsnit af forsøgene er opnået følgende resultater:

Optagnings-dato	hkg tørstof pr. ha			hkg pr. ha		pct. tørstof		pct. vissen top	pct. sand i top-tørstof
	rod	top	rod +top[1])	rod	top	rod	top		
Bangholm									
16. oktober ...	78,8	11,5	87,4	661	91	11,9	12,6	12	7,2
1. november .	79,5	10,2	87,2	680	77	11,7	13,2	12	8,5
15. —	80,4	9,1	87,2	706	71	11,4	12,8	11	13,8
Wilhelmsburger									
16. oktober ...	75,5	8,8	82,1	683	71	11,1	12,4	9	8,3
1. november .	75,5	7,4	81,1	695	58	10,9	12,8	11	9,4
15. —	75,9	6,9	81,1	711	56	10,7	12,3	11	15,3

[1]) Af toptørstoffet er her medregnet $^3/_4$.

Bangholm og wilhelmsburger har fortsat væksten af rod til midt i november, men samtidig er tørstofindholdet formindsket noget. I sidste halvdel af oktober og i første halvdel af november blev tilvæksten af roetørstof for *bangholm* henholdsvis 0,7 og 0,9 hkg pr. ha, men samtidig blev tørstofudbyttet af frisk, sandfri top nedsat med henholdsvis 1,3 og 1,1 hkg pr. ha. For *wilhelmsburger* blev tilvæksten af roetørstof kun henholdsvis ingen og 0,4 hkg pr. ha, og samtidig blev tørstofudbyttet af frisk, sandfri top nedsat med henholdsvis 1,4 og 0,5 hkg pr. ha.

Ved de prøvede optagningstider fra midt i oktober til midt i november blev det *samlede tørstofudbytte* af rod + $^3/_4$ af frisk, sandfri top næsten ens for bangholm, men for wilhelmsburger 1 hkg mindre ved optagning 1. og 15. november end midt i oktober. — Da kålroerne er ret hårdføre overfor frost og ved opbevaringsforsøg har vist sig mere holdbare efter optagning først i november end midt i oktober, kan optagningen i reglen uden skade udsættes til *sidst* i oktober eller *først* i november.

Bilag til 471. meddelelse.

A. Forskellig optagningstid for foderbeder 1945—48.

hkg tørstof pr. ha

Optagnings-dato	Lyngby	Tystofte	Aarslev	Askov	Jyndevad	Lyngby	Tystofte	Aarslev	Askov	Jyndevad
Antal forsøg	4	4	3	2	2	4	4	3	2	4
Rod	Runkelroe, barres					Fodersukkerroe				
1. oktober	103,1	81,9	87,5	83,5	60,9	101,2	95,5	113,8	85,9	70,3
16. —	110,3	85,9	90,8	95,9	64,5	107,1	100,6	118,4	91,5	77,9
31. —	110,8	88,0	93,5	98,9	64,5	114,3	104,4	123,2	107,4	81,7
15. november	—	—	—	—	—	120,6	104,5	127,1	107,2	82,7
Top[1])										
1. oktober	28,8	19,3	28,2	23,1	13,0	34,8	25,5	35,0	28,8	24,0
16. —	24,4	17,4	24,1	20,2	13,0	31,8	24,9	33,1	26,4	23,7
31. —	19,6	15,2	17,6	17,7	9,8	29,5	20,5	28,0	25,6	18,9
15. november	—	—	—	—	—	25,1	17,7	20,6	20,5	12,3

B. Forskellig optagningstid for kålroer 1947—50.

hkg tørstof pr. ha

Optagnings-dato	Lyngby	Blang-stedgaard	Askov	Jyndevad	Studs-gaard	Tylstrup	Lyngby	Blang-stedgaard	Askov	Jyndevad	Studs-gaard	Tylstrup
Antal forsøg	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3
Rod	Bangholm						Wilhelmsburger					
16. oktober	91,6	80,2	83,8	67,1	56,4	91,3	87,2	78,1	82,1	62,7	54,1	85,9
1. november	92,9	79,1	85,0	68,0	56,6	93,2	89,6	76,0	82,2	62,6	54,0	85,9
15. —	92,7	81,7	87,0	68,6	56,3	93,7	89,0	77,6	81,6	64,6	54,4	84,9
Top[1])												
16. oktober	12,7	10,2	13,1	11,0	12,7	16,1	9,8	8,6	9,6	8,4	9,9	12,1
1. november	12,1	9,1	11,6	10,5	9,2	15,4	8,3	6,9	8,4	7,4	7,1	11,5
15. —	12,0	9,7	10,5	9,4	9,4	14,1	8,4	6,4	7,4	6,8	9,9	11,1

[1]) I toptørstof er her ikke fradraget sand.

25. oktober 1951. **472. meddelelse.** **B.** Vejledninger.

Sortrustens bekæmpelse.

Udryd de farlige berberisbuske.

Siden gennemførelsen af den såkaldte berberislov af 27. marts 1903, der af hensyn til bekæmpelse af sortrust (*Puccinia graminis*) forbød berberisbusken, har der ikke været så stærke angreb af sortrust i korn som i sommeren 1951.

Berberisloven, der gennemførtes efter et krav fra landbrugets side, virkede prompte og overbevisende efter sin hensigt, idet de i slutningen af forrige og i begyndelsen af dette århundrede meget stærke og ødelæggende angreb af sortrust straks holdt op. Siden har der undertiden været spredte og svage angreb, som i påfaldende mange tilfælde førte til fundet af genvoksede eller nye berberisbuske. Det bekræftedes herved for nye slægtled af landmænd, at berberisbusken var farlig for kornavlen.

Det voldsomme angreb på hvede i sommeren 1951 måtte efter alle hidtidige erfaringer at dømme skyldes, at den farlige berberisbusk igen har fået fodfæste i landet, og dette bekræftes i fuldt mål af de foreløbige undersøgelser lige efter høst. Enhver ejer eller bruger af jord har derfor i henhold til loven pligt til at sørge for, at de farlige buske ryddes snarest. Enhver landmand bør sørge for, at hans egen ejendom bliver afsøgt og tillige virke for, at naboer med jordlodder (haver, skove, anlæg, parker o. s. v.) ligeledes sørger for afsøgning. I henhold til loven kan vægring mod rydning medføre bøde, og rydning kan i så fald foretages af det offentlige på ejerens bekostning.

Sortrusten angriber især hvede, rug og havre, men disse 3 kornarter har hver sin smitterace. Hvede-sortrust smitter fra hvede til hvede, men ikke til havre og rug, ligesom disses smitteracer kun angriber deres egne værtplanter. Berberisbusken huser derimod alle 3 smitteracer, så det har været et held, at angrebet i 1951 stort set var begrænset til hvede. På Bornholm er udbyttet af denne kornart halveret som følge af angrebet, så tabet alene for denne ø beløber sig til flere millioner kroner. Næsten alle hvededyrkende egne har imidlertid været angrebet, men selv om angrebet kun undtagelsesvis har været så slemt som på Bornholm, beløber tabet sig for landet som helhed dog til adskillige millioner kroner, hvorfor kampen mod berberisbusken bør føres over hele landet for at undgå, at de buske, der findes, ad åre bliver en trusel for hele kornavlen.

Berberisloven omfatter formelt samtlige arter af berberis, men landøkonomisk set har kun almindelig berberis (*Berberis*

vulgaris) og dens varieteter, først og fremmest den rødbladede form (*B. vulgaris var. atropurpurea*) betydning som mellemvært for sortrusten her i landet. Kampen må derfor i første række rettes mod denne art og dens varieteter. I henhold til landbrugsministeriets bekendtgørelse af 19. oktober 1951 omfatter lovens bestemmelser også *Berberis canadensis, B. chinensis, B. cratægina* og *B. Wilsonæ* samt *Mahoberberis Neubertii* (*Berberis ilicifolia*), således at også disse arter skal ryddes i henhold til loven.

Almindelig berberis (*Berberis vulgaris*) er en løvfældende, 1—3 m høj busk med talrige grene, der fra 2. år er musegrå. Grenene er oftest tæt besat af torne, der kan være ugrenede, men som i reglen er 3-grenede. Bladene er som udvoksede store, 4—6 cm lange og 1½—2½ cm brede, og de er elliptiske eller omvendt ægformede med 10—30 fine torne eller tænder i randen af hver bladhalvdel (20—60 tænder i randen af hele bladet). Dette kendetegn: Ret store, elliptiske eller omvendt ægformede blade med 10—30 tænder i hver bladrand har ingen andre af vore almindelige, løvfældende berberisarter. Blomsterne hænger i klaser, de har 6 gule bægerblade, 6 gule kronblade og 6 støvdragere. Frugterne er aflange bær med syrlig smag, før modning gulgrønne, som modne smukt røde. De sidder samlede i klaser og gør med deres røde farve busken særlig iøjnefaldende i efterårstiden, hvorfor denne tid egner sig bedst til eftersøgningen (se farvetavlen, der viser Berberis vulgaris. Øverst frugtbærende gren, nederst t. v. blomstrende skud med sortrustens skålruststadium på bladene, og nederst t. h. i vinterdragt med brunlige årsskud og musegrå grene).

Selve rydningen foretages ved omhyggelig opgravning af rødderne, og eventuelt søges de resterende rødder dræbt ved udstrøning af høsalt, 3—4 kg pr. m², over hele rodområdet, helst ved lidt nedgravning, så saltet efter opløsning trænger ned i jorden uden at skylle væk på jordoverfladen. Stærkere virkende end høsalt er natriumklorat, men der må vises stor forsigtighed med dette, hvis der er værdifulde buske eller træer i nærheden. I de nærmeste år efter rydning af berberisbuske bør der ses efter, om der påny skyder rodskud, som i så fald naturligvis dræbes.

Beskrivelse af sortrustsvampens levevis findes i 289. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. Nærmere oplysninger kan fås ved henvendelse til Statens plantepatologiske Forsøg, Kgs. Lyngby, der også yder hjælp ved bestemmelse af berberisarter. Indsend afskårne grene, rigeligt besat med blade, blomster eller frugter og godt emballeret.

10. januar 1952. **473. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med sommeraftopning af bederoer.

På Michigan State College, U. S. A. er der i sommeren 1950 gennemført omfattende forsøg vedrørende aftopning af sukkerroer med en stublængde på 3—6 cm i sidste halvdel af juli.

Foranlediget heraf er der ved statens forsøgsstationer i sommeren 1951 gennemført 9 forsøg, hvor fodersukkerroer eller sukkerroer til foder dyrket på almindelig måde er sammenlignet med omhyggelig aftopning 3—5 cm over roen sidst i juli. Roerne er optaget samtidig for begge forsøgsled sidst i oktober. Resultaterne fra de enkelte forsøg fremgår af omstående bilag. Gennemsnitsudbyttet for de 9 forsøg fremgår af nedenstående oversigt, hvor udbyttet er anført i hkg pr. ha.

	Almindelig dyrkning	Sommer-aftopning
Tørstof i roer	110.5	63.7
» i top	47.5	20.0 + 27.4

Aftopning af bederoerne i juli har således i gennemsnit af disse 9 forsøg givet en nedgang i roeudbyttet på ca. 47 hkg tørstof eller 42 pct., medens der ikke har været væsentlig forskel på udbyttet af sandfrit tørstof i top.

I juli var toppen frisk grøn. Ved optagningen i oktober er der givet karakter for toppens friskhed (10 = frisk, 0 = vissen). I gennemsnit for de 9 forsøg var karakteren

efter almindelig dyrkning	7.7
» aftopning i juli	8.2

I 6 af forsøgene er bestemt indhold af råprotein i roetoppen som pct. af sandfrit tørstof. Resultatet fremgår af følgende oversigt:

Almindelig dyrkning, top i oktober	18.2	pct. råprotein
Sommeraftopning - juli	24.6	- -
— - oktober	17.9	- -

Ved Askov og Ødum er bestemt renprotein i såvel rod som top med følgende resultat i gennemsnit for de to forsøg:

	Renprotein i kg pr. ha	
	almindelig dyrkning	sommeraftopning
Rod	546	372
Sommertop	—	452
Top i oktober	710	523
Ialt	1256	1347

Efter to gange afhugning har roetoppen gennemgående haft et større indhold af renprotein, men i den samlede afgrøde af rod + top har forskellen i disse to forsøg kun andraget 91 kg renprotein pr. ha.

Dette er kun eet års forsøg, men som det fremgår af bilaget, er der god overensstemmelse mellem forsøgene i de forskellige egne af landet under de meget forskellige klimaforhold i sommeren 1951.

Selv om toppen i juli kan give en god ensilage, vil det forhold, at man et år i samlet afgrøde af rod og top kan risikere at miste 38—55 hkg tørstof pr. ha, være afgørende for, at denne fremgangsmåde med afhugning af roetoppen i juli ikke har interesse for praksis her i landet.

Bilag til 473. meddelelse.

Forsøg med sommeraftopning af bederoer 1951.

Forsøgssted	Almindelig dyrkningsmåde					Aftopning om sommeren						
	udbytte hkg pr. ha		udbytte af tørstof, hkg pr. ha			dato for aftopning	udbytte, hkg pr. ha			udbytte af tørstof, hkg pr. ha			
	rod	top	rod	top	ialt		rod	top juli	top okt.	rod	top juli	top okt.	ialt
Lyngby	579	338	105.9	38.2	144.1	28/7	310	193	189	56.1	18.0	21.4	95.5
Tystofte	757	322	124.8	34.2	159.0	1/8	489	235	211	75.2	22.1	21.8	119.1
Blangstedgaard	513	563	98.7	61.2	159.9	27/7	338	245	317	59.4	22.9	33.1	115.4
do.	491	469	98.9	51.8	150.7	27/7	282	249	239	54.7	20.6	26.6	101.9
Aarslev	588	404	124.8	49.0	173.8	20/7	338	225	234	69.1	21.3	28.5	118.9
Jyndevad	435	220	87.0	32.7	119.7	24/7	237	144	126	47.6	14.7	19.3	81.6
Askov	624	462	128.0	55.0	183.0	20/7	380	203	278	77.1	19.2	34.2	130.5
Ødum	653	635	125.5	66.1	191.6	23/7	424	294	386	78.2	25.6	41.5	145.3
Tylstrup	510	336	101.0	39.7	140.7	3/8	286	109	168	56.3	15.8	20.1	92.2

I forsøgene har der ved Lyngby været dyrket fodersukkerroe, Rød Øtofte X, ved Tystofte Hvid Tystofte X, ved Blangstedgaard, Jyndevad, Ødum og Tylstrup Pajbjerg Rex X, og ved Aarslev og Askov sukkerroe, Hinderupgaard X.

17. januar 1952. **474. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med tvangsmodning af gul lupin ved sprøjtning med kemikalier.

(Foreløbig meddelelse.)

I sommeren 1950 blev der på statens forsøgsstation ved Jyndevad sprøjtet en lupinmark med hormonpræparatet Dicotox, og på Brandeegnen blev der sprøjtet enkelte lupinmarker med natriumklorat. Man iagttog begge steder en nedvisning af bladene og en fremskynding af modningen, hvilket har stor betydning for høstningen af lupiner, især hvor der anvendes mejetærsker.

I sommeren 1951 blev der på forsøgsstationerne ved Jyndevad og Studsgaard udført forsøg med forskellige sprøjtemidler. Resultaterne af forsøgene fremgår af følgende tabel:

	Jyndevad				Studsgaard			
	kærne, hkg pr. ha	spirings-procent	pct. vand i kærne	kornvægt	kærne, hkg pr. ha	spirings-procent	pct. vand i kærne	kornvægt
Ubehandlet	21.7	92	19.8	120.8	17.2	80	19.6	178.0
3 % Supersinox, 1000 l pr. ha	19.3	63	18.7	103.8	8.3	25	18.4	139.0
3 % Supersinox, + 0.1 kg Dicotox, 1000 l pr. ha	18.5	52	20.4	105.2	8.5	12	17.9	116.5
1 % natriumklorat, 1000 l pr. ha	20.1	78	19.8	118.0	11.9	59	17.1	131.0
2 % natriumklorat, 500 l pr. ha	22.2	78	18.7	113.6	12.0	61	16.5	150.0
10 % A.I.V.-syre, 1000 l pr. ha	20.2	70	18.5	99.4	9.4	35	17.2	116.0

I forsøget ved Jyndevad blev sprøjtningen foretaget den 28. august; lupinerne var på det tidspunkt ca. 70 cm høje og stod med mange grønne blade. Ca. halvdelen af bælgene var brunlige, og frøene havde begyndt at få den spættede aftegning. Vejret var fugtigt i dagene efter sprøjtningen, men allerede dagen efter behandlingen var der efter sprøjtning med Supersinox og A. I. V.-syre en tydelig nedvisning af bladene. Efter fire døgns forløb var bladene visne på alle de sprøjtede lupiner, medens de usprøjtede stadig stod med kraftigt grønne blade. 12 dage efter sprøjtningen blev de behandlede lupiner høstet. Alle bælgene var da brune. De ubehandlede lupiner kunne først høstes otte dage senere, og mange af bælgene var da endnu grønne.

På forsøgsstationen ved Studsgaard blev der først sprøjtet den 3. september, men lupinerne var ikke så langt fremme i udviklingen som i forsøget ved Jyndevad, idet frøene endnu ikke havde fået den spættede aftegning. Virkningen af de forskellige midler var den samme som ved Jyndevad. Forsøget blev først høstet efter 25 dages forløb. Da sprøjtningen havde standset lupinernes udvikling for tidligt, blev udbyttet af de sprøjtede lupiner kun halvt så stort som af de usprøjtede.

Da man ikke var klar over på hvilket tidspunkt, det var bedst at sprøjte, og da lupinernes udseende på Studsgaard tydede på, at man der havde sprøjtet for tidligt, blev der foretaget en senere sprøjtning den 24. september. En del af bælgene var da brune, og alle frø havde aftegning. Forsøget blev høstet 10 dage efter behandlingen, og udbyttet kom op i nærheden af, hvad de ubehandlede lupiner gav.

Ved Jyndevad blev der ligeledes foretaget en senere sprøjtning. Resultaterne gik i samme retning som ved Studsgaard.

	Jyndevad				Studsgaard			
	kærne, hkg pr. ha	spirings-procent	pct. vand i kærne	kornvægt	kærne, hkg pr. ha	spirings-procent	pct. vand i kærne	kornvægt
Ubehandlet					16.2	80	27.4	203.5
1 % Supersinox, 1000 l pr. ha	23.1	88	17.8	120.4				
1 % natriumklorat, 1000 l pr. ha					15.1	76	28.3	210.0
2 % natriumklorat, 1000 l pr. ha	23.8	86	18.5	121.2				
2 % natriumklorat, 500 l pr. ha					16.0	80	28.4	208.0
10 % A.I.V.-syre, 1000 l pr. ha					16.7	77	23.2	203.5

Forsøgsstationen ved Jyndevad har i samarbejde med Sønderjydsk Frøforsyning, der har en stor avl af lupin, udført nogle lokale sprøjtningsforsøg. Fra disse forsøg, der er udført under ledelse af konsulent Fisker, foreligger følgende resultater af spiringsundersøgelser:

Forsøg 1	dato for sprøjtn.	spirings-procent	Forsøg 2	dato for sprøjtn.	spirings-procent
Ubehandlet		92	Ubehandlet		93
2 % natriumklorat	29/8	85	1 % Supersinox	31/8	81
4 % do.	29/8	83	2 % do.	31/8	83
2 % do.	7/9	94	2 % do. + 0.1 % Herbatox M.	31/8	62
4 % do.	7/9	90	1 % Supersinox	10/9	92
			2 % do.	10/9	90
			2 % do. + 0.1 % Herbatox M.	10/9	49

Alle midlerne har vist spirehæmmende virkning, men koncentration og sprøjtetidspunkt øver en ret betydelig indflydelse herpå. Sene sprøjtninger med små koncentrationer har ikke påvirket spirekvnen ret meget, men det ser ud til, at man ikke kan anvende hormonpræparater. Hvor der er benyttet natriumklorat og anvendt mejetærsker, så halmen er blevet liggende på marken, bør der på grund af faren for kloratforgiftning i almindelighed ikke sås vintersæd samme efterår.

Disse forsøg viser, at man ikke får noget merudbytte for sprøjtning, men i vanskelige høstår, som året 1951, har sprøjtningen den fordel, at man bliver fri for de grønne blade, der er til stor gene under høstning med mejetærsker. Ligeledes får man en mere ensartet modning. Sprøjtetidspunktet er sikkert den vigtigste faktor for at opnå et godt resultat, og den bedste rettesnor ser ud til at være frøenes aftegning, idet denne skal være tydelig. Er frøene tydelig spættede ved sprøjtningen, vil man kunne høste 8 til 10 dage efter sprøjtningen.

31. januar 1952. **475. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med danske og svenske stammer af sukkerroer til fabrik 1950—1951.

(Foreløbig meddelelse).

På Bornholm og i Østjylland blev der i 1950 og i Nordsjælland i 1951 begyndt dyrkning af sukkerroer til svenske sukkerfabrikker.

Til vejledning for roedyrkerne i de pågældende egne er der på statens forsøgsstationer ved Aakirkeby, Lyngby og Ødum i 1950 og 1951 udført forsøg med henholdsvis 1 og 2 danske samt 1 og 2 svenske stammer af sukkerroer. Forsøgene, der er udført på velgødet lermuld, blev i de to år sået henholdsvis 12. og 7. maj ved Aakirkeby, 20. og 27. april ved Lyngby samt 2. og 5. maj ved Ødum. Roerne blev optaget i sidste uge af oktober. Foruden vægtudbytte er der bestemt sukkerudbytte af rod samt tørstofudbytte af rod og top. Roeudbyttet har været ret højt, medens sukkerindholdet var under middel i 1950, men over i 1951. I tabel 1 er de gennemsnitlige resultater af forsøgene for hvert år anført for de enkelte stammer i rækkefølge efter sukkerudbytte af rod:

Tabel 1. Gennemsnit for alle forsøg.

	hkg pr. ha					pct. sukker i roen	pct. tørstof	
	sukker	roe-tørstof	top-tørstof	rod	top		i roen	i toppen
1950								
Maribo N	73.1	103.5	58.2	432	422	16.9	24.0	13.8
Hilleshög	72.6	103.7	49.1	437	360	16.6	23.7	13.6
1951								
Maribo P	79.5	110.3	53.6	429	379	18.5	25.7	14.1
Hilleshög K	75.8	106.0	47.3	418	325	18.1	25.4	14.6
Maribo N	75.5	105.2	52.6	405	360	18.6	26.0	14.6
Hilleshög	72.1	102.8	47.3	395	325	18.3	25.9	14.6
1950-51								
Maribo N	74.3	104.4	55.4	419	391	17.7	24.9	14.2
Hilleshög	72.3	103.0	48.2	416	343	17.4	24.8	14.1

I tabel 2 er anført roe- og sukkerudbytte samt sukkerprocent fra de enkelte forsøg for hver af de prøvede stammer. For Maribo N og Hilleshög, der i en årrække har været de mest dyrkede stammer i henholdsvis Danmark og Sverige, er gennemsnit for de to år også anført. Roe- og sukkerudbyttet har været højest ved Lyngby, medens sukkerprocenten har været højest ved Aakirkeby, hvor august—oktober var meget tør og varm i 1951.

Ved de tre forsøgssteder er der for Maribo P, Maribo N og

Tabel 2. Sukker- og roeudbytte samt sukkerprocent i de enkelte forsøg.

	hkg sukker pr. ha			hkg roer pr. ha			pct. sukker i roen		
	Aakirkeby	Lyngby	Ødum	Aakirkeby	Lyngby	Ødum	Aakirkeby	Lyngby	Ødum
1950									
Maribo N	77.6	81.5	(60.2)*)	470	470	356	16.5	17.3	(16.9)
Hilleshög	74.7	83.0	(60.0)*)	458	494	360	16.3	16.8	(16.7)
1951									
Maribo P	77.0	84.3	77.3	386	476	425	19.9	17.7	18.2
Hilleshög K...	75.1	79.3	73.0	380	457	417	19.8	17.4	17.5
Maribo N	74.1	78.6	73.8	370	435	410	20.0	18.1	18.0
Hilleshög	72.0	75.9	68.4	365	431	388	19.7	17.6	17.6
1950-51									
Maribo N	75.9	80.1	67.0	420	453	383	18.1	17.7	17.5
Hilleshög	73.4	79.5	64.2	412	463	374	17.8	17.2	17.2

*) Beregnet på grundlag af tørstofprocenten.

Hilleshög opnået omtrent samme relation i sukkerudbytte som i forsøgene 1949 og 1950 ved Lyngby, Tystofte, Abed og Blangstedgaard, jvf. 465. meddelelse.

Beskrivelse af de enkelte stammer.

Maribo P. Ejer: A/S De Danske Sukkerfabrikker.

Stammen, der har forhøjet kromosomtal (polyploid), udsendes til dyrkning i 1952. Den gav størst rodudbytte med høj sukkerprocent og størst sukkerudbytte på alle forsøgssteder samt størst topudbytte, 379 hkg pr. ha. Frøet har haft ret lav spireevne. Stammen, der har brede stilke og blade, havde ved optagning friskere top end de andre stammer. Roen er godt halvlang, fyldig kegle, nogle grønhovedede. Stammen er ret ensartet af form og glattere end de andre stammer. Den gav nogle stokroer.

Hilleshög K. Ejer: Svenska Sockerfabriks A/B.

Stammen udsendes til dyrkning i 1952. Den gav stort udbytte af rod med ret høj sukkerprocent og næsthøjest sukkerudbytte undtagen ved Ødum. Toppen var ved optagning ret frisk, men noget uens høj, og topudbyttet var 54 hkg lavere end for Maribo P. Roen er overvejende halvlang til kort, ret fyldig kegle, nogle grønhovedede. Stammen er knap så ensartet eller glat som foregående, men gav færre stokroer.

Maribo N: Ejer: A/S De Danske Sukkerfabrikker.

Stammen gav lidt mindre roeudbytte med højere sukkerprocent og omtrent samme sukkerudbytte som Hilleshög K. Topudbyttet var stort og toppen frisk. Roen er overvejende halvlang, ret fyldig kegle, ret ensartet og ret glat. Den gav nogle stokroer.

Hilleshög. Ejer: Svenska Sockerfabriks A/B.

Stammen gav lidt mindre roeudbytte med middelhøj sukkerprocent og mindst sukkerudbytte. Topudbyttet var væsentlig mindre end for Maribo P og N, og toppen var lavere med flere gule blade. Roen er overvejende halvlang til kort og mindst fyldig kegle. Stammen er ret ensartet og knap så glat. Den gav færrest stokroer.

21. februar 1952. **476. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med rugsorter 1946-51.

På statens forsøgsstationer ved Aakirkeby, Lyngby, Aarslev, Askov, Borris, Tylstrup, Studsgaard, Lundgaard, St. Jyndevad og Fossevangen er forsøgene med de sorter, der er omtalt i 434. meddelelse, fortsat. Efter høst 1949 blev Mariarug, der viste sig at være meget blødstrået, udskudt, og fra 1950 er indgået Øtofterug, Elite I og Petkus, Zuchtgartengemisch. Ved Aakirkeby er forsøgene kun gennemført i 1950—1951, og fra Fossevangen foreligger der ikke resultater for 1951.

De sorter, der ikke har deltaget i hele forsøgsperioden, er omregnet i forhold til gennemsnittet af de 5 sorter, som har været med i 6 års forsøg, og forholdstallene er ligeledes beregnet i forhold til dette gennemsnit. Ved opgørelsen er forsøgene delt i to ydeklasser, gruppe I med et gennemsnitsudbytte på ca. 40 hkg kærne og gruppe II med ca. 25 hkg kærne pr. ha. Forsøgsstedernes fordeling i de to grupper fremgår af bilaget side 4.

I nedenstående opstilling er sorterne anført i rækkefølge efter kærneudbytte i gruppe I.

Sort	Gruppe I lerjord — god sandjord			Gruppe II let sandjord			Højmose		
	antal forsøg	hkg kærne pr. ha	forholdstal	antal forsøg	hkg kærne pr. ha	forholdstal	antal forsøg	hkg kærne pr. ha	forholdstal
1946—51									
Borris Perlerug	32	42.2	104	18	27.6	103	5	21.2	107
Petkusrug	32	40.6	100	18	27.5	102	5	19.6	99
Svaløf Stålrug	32	40.5	100	18	26.2	98	5	19.5	98
Trifoliumrug	32	40.4	100	18	26.5	99	—	—	—
Svaløf Kongsrug II	32	39.2	97	18	26.5	99	5	19.1	96
1946—49									
Mariarug	20	40.9	101	12	26.0	97	4	18.5	93
1947—51									
Haastruprug	27	40.2	99	15	26.6	99	—	—	—
1950—51									
Øtofterug, Elite I	12	41.2	102	6	27.1	101	—	—	—
Petkusrug, Zuchtgartengemisch	12	39.8	98	6	28.1	105	—	—	—

Af de sorter, der har været med i alle 6 år, står Borris Perlerug højest i begge grupper samt på højmose med henholds-

vis 42.2, 27.6 og 21.2 hkg kærne, i gruppe II er den nær efterfulgt af Petkusrug. Svaløf Stålrug ligger på tredjepladsen i gruppe I, men er lavestydende på den lette jord. Trifoliumrug har givet omtrent samme kærneudbytte som Stålrug i gruppe I, og ligger som nr. 3 i gruppe II sammen med Svaløf Kongsrug II, der i gruppe I og på højmose har givet lavest udbytte.

For de her nævnte sorter er det muligt at foretage en opgørelse i to treårsperioder. Denne giver følgende resultat:

	Forholdstal for kærneudbytte			
	gruppe I lerjord — god sandjord		gruppe II let sandjord	
Gens. 5 sorter = 100	1946-48	1949-51	1946-48	1949-51
Borris Perlerug	105	103	104	102
Petkusrug	100	100	100	104
Svaløf Stålrug	99	100	99	96
Trifoliumrug	100	99	98	100
Svaløf Kongsrug II	95	98	99	98

De øvrige sorter, der kun har været med i et kortere åremål, har — med undtagelse af Petkus, Zuchtgartengemisch i gruppe II — givet lavere kærneudbytte end Perlerug.

	Halmudbytte, kærnekvalitet, m.v.						
Sort	Gruppe I lerjord — god sandjord	Gruppe II let sandjord	Højmose	Strålængde cm	Lejetilbøjelighed [1]	g pr. liter	mg pr. korn
	hkg halm pr. ha						
Borris Perlerug	62.1	38.6	45.0	134	2.9	722	31
Petkusrug	62.1	38.7	44.8	131	2.5	729	32
Svaløf Stålrug	61.7	38.4	49.1	129	2.8	724	27
Trifoliumrug	64.1	39.9	—	137	3.2	727	30
Svaløf Kongsrug II	59.1	36.9	47.0	124	2.2	716	28
Mariarug	59.4	36.9	44.3	132	5.8	710	30
Haastruprug	62.0	39.0	—	132	3.6	720	28
Øtofterug, Elite I	63.5	38.5	—	135	3.6	720	30
Petkusrug, Zuchtgartengemisch	60.7	38.6	—	131	2.6	729	33

[1]) 0 = helt stående; 10 = helt liggende.

Borris Perlerug (Petkusrug × Kongsrug II), der har været med i alle forsøg, står højest i begge grupper og ligeledes højest på højmose. Halmudbyttet er ret højt, strået langt og ret stivt. Kærnekvaliteten er god.

Petkusrug, som tidligere gik under navnet Kortstrået Petkusrug, har givet 1.6 hkg kærne pr. ha mindre end Perlerug i gruppe I og på højmose. På den lette jord står de to sorter omtrent lige i kærneudbytte og har på agerjord givet samme udbytte af halm.

Strålængden er middel, noget uens, men sorten står lidt bedre op end Perlerug. Zuchtgartengemisch, forædlerens rendyrkning, der ikke er i handelen, og kun prøvet i 2 års forsøg, ligger i gruppe I 0.8 hkg kærne pr. ha under original stamsæd. Det er navnlig forsøget ved Tylstrup 1951, der — på grund af stærkt angreb af sneskimmel — trækker ned. I gruppe II har Zuchtgartengemisch været højestydende. Strålængde, lejetilbøjelighed, rumvægt og kærnestørrelse er som for original stamsæd.

Svaløf Stålrug (udvalgt af Stjernerug) ligger 1.7 hkg under Perlerug i gruppe I og henholdsvis 1.4 og 1.7 hkg under i gruppe II og på højmose. Strået er knapt middellangt og ret stivt. Rumvægten godt middel, kærnerne ret små.

Trifoliumrug, (familieudvalg af normalstrået Petkusrug), der ikke er prøvet på højmose, ligger i kærneudbytte under Perlerug og Petkusrug i begge grupper. Den har givet højest halmudbytte, strået er meget langt og blødt. Kærnekvaliteten er god.

Svaløf Kongsrug II (udvalgt af Stålrug) har givet lavest kærneudbytte i ydeklasse I samt på højmose og ca. 1.0 hkg kærne mindre end Perlerug og Petkusrug i ydeklasse II. Sorten har givet mindst halm på agerjord. Kongsrug II er den korteste og mest stråstive af samtlige prøvede sorter. Rumvægten er under middel og kærnen knapt middelstor.

Mariarug, der kun er afprøvet i 4 års forsøg, har klaret sig ret godt i ydeklasse I, men er lavest ydende på den lette jord. Sorten er alt for blødstrået, hvorfor den i 1949 udgik af forsøgene. Rumvægten er lav og kærnen middelstor.

Haastruprug (Bretagne × forskellige sorter) har 5 års resultater. Kærneudbyttet er i ydeklasse I og II henholdsvis 2 og 1 hkg mindre end for Perlerug. Haastruprug er halmrig og blødstrået. Rumvægt og kærnestørrelse knap middel.

Øtofterug, Elite I (Petkusrug × Kongsrug II) har kun deltaget i forsøgene 1950—51. Den har en god placering i gruppe I, lige efter Perlerug, men har ikke kunnet holde stillingen på den lette jord. Sorten er halmrig og blødstrået. Rumvægt og kærnestørrelse omkring middel.

Perlerug har været højestydende på den gode jord. Perlerug og Petkusrug står lige på let sandjord. Kongsrug II har givet lavt kærneudbytte og mindst halm, men er den mest stråstive af de prøvede sorter.

Sort og år	Antal år	Gruppe I: lerjord — god sandjord							Gruppe II: let sandjord				1946—50 Højmose
		genn.-snit	Lyngby	Aarslev	Askov	Borris	Tylstrup	Aakirkeby [1])	genn.-snit	Jyndevad	Lundgaard	Studsgaard	Fossevangen
		hkg kærne pr. ha											
1946—51:													
Borris Perlerug	6	42.2	40.6	45.8	40.4	45.2	40.0	38.9	27.6	26.7	31.4	24.7	21.2
Petkusrug	6	40.6	39.4	44.7	39.4	42.9	38.4	35.7	27.5	26.5	31.4	24.5	19.6
Svaløf Stålrug	6	40.5	40.3	45.4	38.8	42.6	36.6	37.0	26.2	25.1	30.1	23.3	19.5
Trifoliumrug	6	40.4	40.1	44.4	38.3	43.3	37.0	36.0	26.5	25.8	30.5	23.3	—
Svaløf Kongsrug II	6	39.2	38.5	43.0	38.6	40.8	35.9	36.7	26.5	25.1	30.8	23.5	19.1
1946—49:													
Mariarug	4	40.9	38.9	44.2	39.5	43.7	39.2	—	26.0	25.3	29.5	23.3	18.5
1947—51:													
Haastruprug	5	40.2	39.1	43.2	37.7	43.0	38.5	39.2	26.6	25.1	30.4	24.3	—
1950—51:													
Øtofterug, Elite I	2	41.2	40.8	47.0	36.3	43.7	39.2	38.0	27.1	26.5	29.5	24.9	—
Petkus, Zuchtgartengemisch	2	39.8	39.0	45.1	40.0	43.5	32.4	35.1	28.1	26.5	33.0	24.7	—
1946—51:						Forholdstal							
Borris Perlerug	6	104	102	103	103	105	106	106	103	103	102	104	107
Petkusrug	6	100	99	100	101	100	102	97	102	103	102	103	99
Svaløf Stålrug	6	100	101	102	99	99	97	100	98	97	98	98	98
Trifoliumrug	6	100	101	99	99	101	98	98	99	100	99	98	—
Svaløf Kongsrug II	6	97	97	96	98	95	96	100	99	97	100	98	96
1946—49:													
Mariarug	4	101	98	99	101	102	104	—	97	98	96	98	93
1947—51:													
Haastruprug	5	99	98	97	96	100	102	106	99	97	99	102	—
1950—51:													
Øtofterug, Elite I	2	102	103	105	93	102	104	103	101	103	96	104	—
Petkus, Zuchtgartengemisch	2	98	98	101	102	101	86	95	105	103	107	104	—

6. marts 1952. **477. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Sortsforsøg med foderærter og kogeærter 1949—51.

Foreløbig meddelelse.

Forsøgene er udført på lermuld ved Lyngby og Tystofte og på sandmuld ved Studsgaard, Borris og Tylstrup. Ærterne er gødet med 100—200 kg superfosfat og 200—300 kg kaligødning pr. ha.

I 1949 og 1950 er ærterne sået sidst i marts eller først i april og i 1951 omkring 20. april. Rækkeafstand 40 cm. Udsæden, der blev varieret efter kornvægt og spireevne, var 200—270 kg pr. ha, for den småfrøede Atomært dog kun 150—160 kg pr. ha.

Udbyttet er bestemt af frø og halm ved modenhed samt af grønafgrøden ved afhugning ca. 14 dage efter begyndende blomstring. Der er opnået et godt udbytte undtagen ved Lyngby i 1950 og ved Tylstrup i 1951, hvor væksten blev hæmmet af tørke. Kogeærterne har været noget beskadiget af ærteviklerens larve, mest ved Tystofte og navnlig i 1950.

A. Ærtesorter høstet ved modenhed.

Foruden udbyttet af frø og halm er der bestemt kornvægt samt for kogeærter tillige kogetid. I tabel 1 og i bilaget er sorterne opført under henholdsvis foderærter og kogeærter, i rækkefølge efter frøudbytte i gennemsnit af alle forsøg:

Tabel 1.

	hkg pr. ha		Forholdstal for frøudbytte	mg pr. frø	Dato for		Kogetid i minutter
	frø[1])	halm			begynd. blomstr.	modning	
Foderærter:							
Svaløf Brioært	25.7	34.7	110	240	$^{17}/_{6}$	$^{3}/_{8}$	—
Weibulls Parvusært.	24.8	32.3	106	194	$^{16}/_{6}$	$^{1}/_{8}$	—
Weibulls nr. 047 . . .	24.3	33.2	104	218	$^{16}/_{6}$	$^{1}/_{8}$	—
Glænoært Trifolium.	22.8	43.0	97	221	$^{28}/_{6}$	$^{17}/_{8}$	—
Atomært.	18.9	47.5	81	112	$^{6}/_{7}$	$^{22}/_{8}$	—
Kogeærter:							
Øtofte Flavoært	23.9	39.1	102	240	$^{20}/_{6}$	$^{9}/_{8}$	87
Weibulls Klosterært.	23.8	38.6	102	187	$^{18}/_{6}$	$^{10}/_{8}$	72
Kronært nr. 101	22.7	37.9	97	241	$^{23}/_{6}$	$^{8}/_{8}$	98

[1]) med 15 pct. vand.

Beskrivelse af de enkelte sorter.

Foderærter:

Svaløf Brioært fra Sveriges Utsädesförening, Svaløf, er udvalgt efter krydsning mellem svaløfsorterne Torsdagsært II og Soloært. Den har givet stort frøudbytte især ved Lyngby, men ret lavt halmudbytte. Sorten har rødviolette blomster. Den blomstrer og modner meget tidligt og har en svag vegetativ udvikling. Frøene er store og lysgrågrønne.

Weibulls Parvusært fra W. Weibull A/B, Landskrona, er udvalgt efter krydsning mellem Weibulls Monopolært og kogeærten Weibulls Ambrosia. Den har givet et stort frøudbytte, særlig ved Borris, og mindst udbytte af halm. Sorten har rødviolette blomster, er meget tidlig og har en svag vegetativ udvikling. Frøene er knap middelstore, grågrønne, nogle violetprikkede.

Weibulls foderært nr. 047 fra W. Weibull A/B, Landskrona, er udvalgt efter krydsning mellem Svaløf Soloært og Gråært. Den har givet stort frøudbytte, særlig ved Borris, men lavt halmudbytte. Sorten har rødviolette blomster, er meget tidlig og har en svag vegetativ udvikling. Frøene er lysegrå, enkelte med rødligt skær.

Glænoært Trifolium fra Aktieselskabet Trifolium Frø, København, er udvalgt af den gamle Trifolium Glænoært. Den har givet knap middel frøudbytte og stort halmudbytte. Sorten har rødviolette blomster, og den blomstrer og modner sent. Frøene er middelstore, lidt kantede og gråbrunt marmorerede.

Atomært er tiltrukket af direktør V. Poulsen, Grenaa, ved linieudvalg efter frø fundet i gul lupin. Den har givet lavest udbytte af frø, 20—25 pct. under forannævnte sorter, men meget stort udbytte af halm. Atomært har rødviolette blomster og meget små frø, udsædsmængden er kun ca. 150 kg pr. ha. Frøenes farve varierer fra grågrønne til svagt brunlige, de fleste violetpunkterede. Sorten har en meget kraftig vegetativ udvikling og små, mørkegrønne blade. Den blomstrer og modner meget sent, og ligner i de fleste henseender sandært, »Peluschker«.

Kogeærter:

Øtofte Flavoært fra Danske Landboforeningers Froforsyning og Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, er udvalgt efter krydsning mellem Gul Snedingeært og Svaløf Soloært. Den har givet stort udbytte af frø og godt middelstort af halm. Sorten har store hvide blomster og ret opret vækst. Den er middeltidlig. Frøene er store og gule og koger ret hurtigt.

Weibulls Klosterært fra W. Weibull A/B, Landskrona, er udvalgt efter krydsning mellem weibullssorterne Monopol- og Ambrosiaært. Den har givet stort udbytte af frø og middelstort af halm. Sorten har en opret vækst, hvide blomster og blomstrer ret tidligt. Frøene er knap middelstore, hvidgule og koger hurtigt.

Kronært nr. 101 fra Sydfyns Frøavl A/S, Svendborg, er udvalgt af Kronært Edelgaard. Den har givet lidt lavere udbytte af frø og halm end de 2 førstnævnte kogeærter. Sorten har store hvide blomster, som sidder tæt samlede i en roset eller krone. Den er middeltidlig og har meget grove stængler med højt ansatte bælge. Frøene er store og hvidgule og har krævet lidt længere kogetid end forannævnte kogeærter.

B. Ærtesorter afhugget i grøn tilstand.

I forsøgene er de enkelte sorter afhugget ca. 14 dage efter begyndende blomstring. I grønafgrøden er tørstofindholdet bestemt i alle forsøg, og i 1951 blev der i foderærter endvidere i 3 forsøg bestemt indhold af rå- og renprotein.

I tabel 2 og i bilaget er sorterne opført under henholdsvis foderærter og kogeærter i rækkefølge efter tørstofudbytte:

Tabel 2.

	hkg pr. ha		Forholdstal for tørstofudbytte	pct. tørstof	Dato for		kg pr. ha[1])	
	tørstof	grønmasse			begnd. blmstr.	afhugning	råprotein	renprotein
Foderærter:								
Atomært	50.1	290	130	17.3	6/7	19/7	747	559
Glænoært Trifolium	45.1	269	117	16.8	28/6	10/7	736	560
Weibulls nr. 047	35.9	190	93	18.9	16/6	1/7	435	340
Weibulls Parvusært	35.3	181	91	19.5	16/6	1/7	483	360
Svaløf Brioært	32.6	186	84	17.5	17/6	1/7	472	362
Kogeærter:								
Øtofte Flavoært	39.6	233	103	17.0	20/6	4/7	—	—
Kronært nr. 101	37.7	206	98	18.3	23/6	6/7	—	—
Weibulls Klosterært	32.6	190	84	17.2	18/6	3/7	—	—

[1]) gennemsnit af 3 forsøg i 1951.

Atomært er meget sildig og har ved afhugning 19. juli givet størst udbytte af grønmasse, tørstof og råprotein, undtagen ved Lyngby.

Glænoært Trifolium er sildig og har ved afhugning 10. juli givet meget stort udbytte af grønmasse, tørstof og protein, særlig ved Lyngby.

Weibulls foderært nr. 047 er meget tidlig. Ved afhugning 1. juli har sorten givet lavt udbytte af grønmasse og tørstof og lavest udbytte af protein.

Weibulls Parvusært, der også er meget tidlig, gav lavest udbytte af grønmasse og lavt udbytte af tørstof og protein.

Svaløf Brioært, der ligeledes er meget tidlig, har givet lavt masseudbytte, lavest tørstofudbytte og lavt udbytte af protein.

Øtofte Flavoært er ret tidlig og har ved Lyngby og Tystofte givet ret stort masseudbytte og godt middelstort tørstofudbytte.

Kronært nr. 101 er middeltidlig og har givet omtrent middelstort udbytte af grønmasse og tørstof.

Weibulls Klosterært er tidlig og har givet lavt masseudbytte og lavest tørstofudbytte.

Bilag til 477. meddelelse.

Sortsforsøg med ærter 1949—51.

	Lyngby	Tystofte	Studsgaard	Borris	Tylstrup	1949	1950	1951
A. Høstning ved modenhed, hkg frø pr. ha. med 15 pct. vand.								
Antal forsøg:	3	3	2	2	3	3	5	5
Foderærter:								
Svaløf Brioært	27.8	30.6	24.6	28.4	17.4	29.0	26.6	22.7
Weibulls Parvusært	23.5	32.3	24.0	30.5	15.1	27.6	24.0	23.8
Weibulls nr. 047	22.7	32.1	23.2	33.6	12.6	27.4	23.5	23.2
Glænøært Trifolium	24.3	26.7	25.8	21.6	16.1	25.7	25.7	18.1
Atomært	18.5	19.8	23.6	14.5	18.3	18.9	23.7	14.1
Kogeærter:								
Øtofte Flavoært	22.4	29.5	27.0	26.8	16.0	27.5	23.3	22.4
Weibulls Klosterært	22.6	30.8	26.0	24.5	15.9	27.6	22.6	22.6
Kronært nr. 101	21.8	28.3	27.8	20.8	16.1	26.0	22.1	21.4
B. Afhugning i grøn tilstand, hkg tørstof pr. ha.								
Antal forsøg:	3	3	2	—	2	2	4	4
Foderærter:								
Atomært	48.3	53.2	59.4	—	38.8	56.2	48.2	49.0
Glænøært Trifolium	52.5	47.5	49.1	—	26.2	54.8	36.8	48.5
Weibulls nr. 047	35.7	39.0	43.4	—	23.7	44.9	32.3	34.9
Weibulls Parvusært	34.4	40.1	40.2	—	24.6	41.8	30.9	36.5
Svaløf Brioært	35.2	35.9	35.9	—	20.6	39.6	28.0	33.8
Kogeærter:								
Øtofte Flavoært	44.3	45.4	39.1	—	24.2	52.0	31.9	41.1
Kronært nr. 101	39.2	42.6	43.7	—	22.0	48.2	28.2	41.9
Weibulls Klosterært	35.6	37.5	32.5	—	21.0	46.4	23.8	34.6

13. marts 1952. **478. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Avlssteds- og stammeforsøg med lucerne 1947–1951.

a. Høslætforsøg.

I 418. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur er offentliggjort resultater af forsøg med danske lucernestammer og orienterende forsøg med fransk Du Puits og frankisk lucerne. Disse orienterende forsøg er blevet fortsat, og efter fremkomsten af endnu en række franske lucerneformer har forsøgene også omfattet disse, ligesom nogle danske, amerikanske og canadiske stammer har deltaget.

Forsøgene er gennemført på statens forsøgsstationer ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte og Aarslev. Der er foretaget udlæg i 4 år: 1946, 1947, 1948 og 1949, og de 3 første udlæg har ligget til udbyttebestemmelse i 3 år, medens det sidste udlæg indgår i opgørelsen med resultaterne fra de forløbne 2 år. Der er i reglen høstet 3 slæt årlig. Ved Aakirkeby er enkelte forsøg mislykkede, og resultaterne af disse er ikke medtaget i opgørelsen.

De franske former: Du Puits, der er tiltrukket af Tourneur Fréres, Coulommiers, Chartrainvilliers og W. 268, der begge stammer fra F. Desprez, Cappelle, samt Ile de France er alle indgået i forsøgene med prøver hidrørende fra indførte handelsfrøpartier. Ifølge det officielle franske register over lucerne er du Puits en anerkendt stamme, medens Chartrainvilliers og W. 268 betegnes som avlsstedsformer, der kun maa forhandles under typebetegnelsen Flamande. Ile de France er en betegnelse, der bruges for lucernefrø avlet i distriktet Ile de France, og navnet kan derfor dække over lucerne af vidt forskellige typer. Det har da også vist sig i Statsfrøkontrollens kontrolmarker, at de indførte partier af Ile de France har været meget forskelligartede, og det må antages, at prøverne, der har været anvendt til de 2 udlæg i forsøgene, hører til de bedste. Iøvrigt maa lucernefrø ikke mere forhandles i Frankrig under dette navn. Af canadisk Grimm lucerne og frankisk lucerne, der er en sydtysk lucerneform, er ligeledes anvendt prøver af handelsfrøpartier i forsøgene, medens de danske stammer: Dæhnfeldt, Tystofte og Øtofte 17 er fremgået som resultater af forædlingsarbejde på materiale af fransk oprindelse. Common Oklahoma, Grimm Nebraska, Ladak Montana og Ladak Ottawa er modtaget direkte fra U. S. A. og Canada.

I de 4 udlæg er indgået et vekslende antal prøver, og i bilaget er de opført efter det antal forsøg, hvori de har deltaget. Du Puits, der har været med i alle forsøgene, er i opgørelsen benyttet som måleprøve, og i omstående oversigt over resultaterne af forsøgene er samtlige prøver sat i forhold til denne.

	Forholdstal for bælgplantetørstof				råprotein gensn.	pct. træstof af tørstof gensn.
	1. år	2. år	3. år	ialt		
Du Puits	100	100	100	100	100	33.4
Dæhnfeldt	97	100	101	99	100	32.9
Chartrainvilliers	99	99	99	99	99	33.1
Tystofte	96	99	99	98	98	33.3
Fransk W. 268	97	97	96	97	95	33.0
Øtofte 17[1])	96	97	—	97	96	32.9
Ile de France	95	96	92	94	92	33.3
Frankisk	90	92	93	92	95	32.0
Øtofte	85	89	88	88	86	—
Common Oklahoma	73	88	95	87	89	32.3
Grimm Nebraska	76	87	91	86	89	32.8
Grimm, canadisk	74	80	82	79	80	30.3
Ladak Montana	79	78	73	76	78	30.2
Ladak Ottawa[1])	63	61	—	62	59	28.6

[1]) kun udbyttet af 1. og 2. brugsår 1950—51.

Du Puits har i gennemsnit af alle forsøg givet højest udbytte, men Dæhnfeldt, Chartrainvilliers, Tystofte, W. 268 og Øtofte 17 ligger kun 1—3 pct. lavere. Ile de France har givet 6 pct. og frankisk lucerne 8 pct. mindre end Du Puits, medens Øtofte og de amerikanske og canadiske former ligger betydeligt lavere.

De franske former: Du Puits, Chartrainvilliers og W. 268, samt de til forsøgene modtagne 2 prøver af Ile de France, og de til samme type hørende danske stammer: Dæhnfeldt, Tystofte og Øtofte 17 har alle til fælles, at de har høje og noget grove stængler med brede blade; de er tidligt i vækst om foråret, meget frodige og har hurtig genvækst efter slæt. De bør afhugges på et ret tidligt udviklingstrin, da afgrøden ellers hurtigt bliver for grov. Øtoftestammen og de amerikanske og canadiske former er sildigere, svagere af vækst og har langsommere genvækst. Frankisk lucerne indtager nærmest en mellemstilling.

Ved Aarslev er der i alle forsøg 1948—51 udført bestemmelse af råprotein og 1950—51 tillige bestemmelse af træstof. Resultaterne af disse analyser er anført i tabellen til højre. Råproteinudbyttet er beregnet på udbyttetallene fra Aarslev som gennemsnit af alle 3 brugsår. På samme måde er træstofmængden beregnet, og den anførte træstofprocent er gennemsnit for alle slæt og brugsår.

Udbyttet af råprotein forholder sig omtrent som torstofudbyttet.

Træstofindholdet er i formerne af fransk type og i frankisk lucerne højere end i Grimm, canadisk, medens de øvrige amerikanske og canadiske former viser noget varierende træstofindhold.

b. Frøavl af lucerne.

I tilslutning til høslætforsøgene er der ved Lyngby, Tystofte og Aarslev udført frøavlsforsøg med en del af de deltagende prøver.

Betingelserne for frøavl af lucerne var gode i 1947 og 1948, og der høstedes ret gode frøudbytter, medens udbyttet i 1949 og 1950 var betydeligt mindre, og i 1951 mislykkedes frøavlen af lucerne helt.

I nedenstaaende oversigt er for Du Puits anført gennemsnitsudbyttet af samtlige forsøg, medens udbyttet af de øvrige er omregnet i forhold hertil.

	Antal forsøg	kg frø pr. ha
Du Puits	14	555
Otofte 17	1	567
Dæhnfeldt	9	565
Fransk W. 268	4	555
Chartrainvilliers	6	547
Ile de France	4	547
Tystofte	5	536
Frankisk	9	502
Otofte	5	477
Grimm, canadisk	8	396

De franske former og de danske stammer af fransk oprindelse har givet betydeligt større frøudbytte end canadisk Grimm og noget mere end Øtofte og frankisk lucerne.

Avlssteds- og stammeforsøg med lucerne 1947—1951.

	hkg bælgplantetørstof pr. ha								hkg råprotein pr. ha årlig (Aarslev)	pct. træstof af tørstof gensn. (Aarslev)
	udbytte ialt i 3 brugsår									
	Aakirkeby	Lyngby	Tystofte	Aarslev	1. år	2. år	3. år	ialt		
antal forsøg	6	9	9	9	11	11	11	33	8	3
Du Puits	295	340	372	356	89.0	133.4	122.4	344.8	24.1	32.7
Frankisk	270	312	342	326	79.9	122.2	113.9	316.0	22.9	31.3
antal forsøg	3	8	8	8	10	10	7	27	8	5
Du Puits	288	370	362	356	105.7	128.1	120.9	354.7	22.9	33.4
Dæhnfeldt	296	367	359	353	102.8	127.8	122.1	352.7	22.9	32.9
Chartrainvilliers	288	359	361	356	104.5	126.7	119.2	350.4	22.6	33.1
Grimm, canadisk	244	301	282	271	78.4	103.1	98.7	280.2	18.4	30.3
antal forsøg		5	5	5	6	6	3	15	5	4
Du Puits	—	376	348	370	117.9	129.3	117.4	364.6	23.5	33.6
Tystofte	—	359	352	365	113.5	128.5	116.6	358.6	23.1	33.5
Fransk W. 268	—	358	343	357	114.0	126.0	112.3	352.3	22.3	33.4
Ile de France	—	348	337	348	112.5	123.6	108.0	344.1	21.7	33.5
antal forsøg	3	3	3	3	4	4	4	12	3	1
Du Puits	288	365	366	330	87.4	126.2	123.5	337.1	21.6	32.8
Common Oklahoma	246	306	320	298	63.7	111.2	117.1	292.0	19.3	32.3
Grimm Nebraska	247	303	310	296	66.8	110.2	112.5	289.0	19.3	32.2
Ladak Montana	242	266	275	248	68.8	98.4	90.5	257.7	16.9	30.2
antal forsøg	3	3	3	3	4	4	4	12	2	
Du Puits	302	300	387	373	75.1	140.7	125.0	340.8	29.1	—
Øtofte	284	258	349	302	63.8	125.2	109.4	298.4	25.1	—
antal forsøg		2	2	2	3	3		6	2	2
Du Puits*)	—	259	241	255	126.2	125.2	—	251.4	22.6	34.6
Øtofte 17*)	—	247	240	242	121.5	121.3	—	242.8	21.8	34.1
Ladak Ottawa*)	—	167	173	129	79.2	76.8	—	156.0	13.3	29.6

*) kun udbyttet af 1. og 2. brugsår.

20. marts 1952. **479. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med stigende mængder kalksalpeter til oliehør 1948–1951.

I årene 1948 –1951 er der ved statens forsøgsstationer udført forsøg med stigende mængder kalksalpeter til oliehør. Der er prøvet 0, 200, 400, 600 og 800 kg kalksalpeter pr. ha, den største mængde dog kun i 1950 og 1951. Forsøgene er udført på lermuldet jord ved Lyngby, Tystofte og Aarslev og har med en enkelt undtagelse til forfrugt haft velgødede rodfrugter, hvis top er fjernet. Som grundgødskning er anvendt 200 kg superfosfat og 200—300 kg kaligødning pr. ha. Til udsæd er benyttet frø af Dæhnfeldt Elite 369 eller Dæhnfeldt Elite 6.

Af nedenstående oversigt fremgår gennemsnitsresultaterne for 11 forsøg, idet resultaterne fra forsøget ved Lyngby i 1951, hvor 2. års kløvergræs var forfrugt, ikke er taget med i opgørelsen. For de 800 kg kalksalpeter pr. ha, der kun er prøvet i to år, er gennemsnitsudbyttet beregnet i forhold til 600 kg kalksalpeter pr. ha. Frøudbyttet er angivet med 90 pct. tørstof.

kg kalksalpeter pr. ha	hkg pr. ha udbytte frø	udbytte strå	merudbytte pr. gødningstillæg frø	merudbytte pr. gødningstillæg strå	Lejetilbøjelighed 0–10 (10 = helt liggende)
0	14.1	17.7	—	—	0.3
200	17.3	20.6	3.2	2.9	1.2
400	19.0	21.4	1.7	0.8	1.5
600	19.5	22.2	0.5	0.8	3.2
800	19.1	22.3	—0.4	0.1	4.1

	Kornvægt g	Procent i frøet råfedt	Procent i frøet råprotein	Jodtal
0	8.4	40.9	17.4	196
200	8.2	40.2	18.5	193
400	8.1	38.9	19.9	190
600	8.0	38.3	20.9	191
800	7.9	37.5	21.4	184

Frøudbyttet tiltager med stigende mængde kalksalpeter til og med 600 kg pr. ha, men er derefter aftagende som følge af lejesæd. Også ved anvendelse af 600 kg kalksalpeter pr. ha, har der undertiden været lejesæd, som har medført et mindre frøudbytte for 600 end for 400 kg kalksalpeter. Merudbyttet af frø pr. gødningstillæg mindskes stærkt med stigende mængde og for det tredie tillæg à 200 kg kalksalpeter er det kun 0.5 hkg frø pr. ha, hvortil kommer risikoen for lejesæd. I forsøget ved Lyngby i 1951, hvor forfrugten var 2. års kløvergræs, opnåedes det største frøudbytte allerede ved 200 kg kalksalpeter pr. ha.

Udbyttet af strå er tiltagende med stigende salpetermængde. Maksimalt stråudbytte er dog nået ved 600 kg kalksalpeter pr. ha.

Frøkvaliteten påvirkes i væsentlig grad af salpetermængden. Kornvægten, råfedtindholdet og jodtallet aftager og råproteinindholdet tiltager med forøgelse af salpetermængden. Råfedtindholdet er således gennemsnitlig gået 3.4 pct. ned og råproteinindholdet 4 pct. op ved at øge salpetermængden fra 0 til 800 kg pr. ha.

Forsøgene viser, at oliehør kvitterer godt for kvælstofgødskning. Meget store mængder medfører fare for lejesæd og dermed en nedgang i frøudbyttet og nedsætter frøkvaliteten. I reglen vil der kunne tilrådes anvendelse af 400—500 kg kalksalpeter pr. ha til oliehør efter roer, hvis top er fjernet, måske lidt mere efter korn og ca. halvdelen efter kløvergræs.

Bilag til 479. meddelelse.

Forsøg med stigende mængder kalksalpeter til oliehør 1948—51.

kg kalksalpeter pr. ha	hkg pr. ha			hkg frø pr. ha						
	ialt	frø	strå	Lyngby	Tystofte	Aarslev	1948	1949	1950	1951
Antal forsøg:	11	11	11	3	4	4	3	3	3	2
0	40.6	14.1	17.7	11.6	16.3	13.6	14.8	14.9	12.7	13.8
200	49.1	17.3	20.6	14.8	19.6	16.8	19.2	18.0	14.7	17.1
400	52.9	19.0	21.4	17.1	21.3	18.2	21.8	19.4	16.1	18.7
600	54.8	19.5	22.2	17.9	21.9	18.3	22.7	19.9	17.0	17.8
800	55.1	19.1	22.3	17.5	21.4	18.0	—	—	16.7	17.4

20. marts 1952. **480. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med forskellige grundstammer til sorter af roser.

Foreløbig meddelelse.

Forsøget, der er udført ved Statens Væksthusforsøg i Virum, har til formål at vise grundstammernes indflydelse på rosentypernes vækst, hårdførhed og blomstring.

I forsøget er sammenlignet 5 grundstammetyper:

1. Rosa canina.
2. Rosa canina Kokulinsky.
3. Rosa multiflora.
4. Rosa rugosa.
5. Rosa eglanteria (rubiginosa).

Der benyttedes følgende 5 rosensorter: *Ellen Poulsen, Else Poulsen, Mme Butterfly, Etoile de Hollande* og *Mevr. G. A. van Rossem.*

Grundstammerne blev udplantet tidligt forår 1945 i Virum og okuleret sidst i juli samme år. I foråret 1946 blev roserne udplantet med 2 fællesparceller à 10 planter på et areal mellem 2 væksthuse; arealet vendte øst—vest og uden læ mod øst, således at der om vinteren ofte var stærk blæst fra øst henover planterne, og ved barfrost har disse været udsatte for noget ugunstige betingelser. Planterne har om vinteren været jordhyppet og i en enkelt vinter yderligere været dækket med halmet gødning. Jorden er ret svær lermuld. Af kunstgødning er der årlig givet følgende pr. ha: ca. 200 kg superfosfat og ca. 400 kg kali, begge dele om foråret, samt ca. 300 kg salpetergødning, halvdelen om foråret og resten om sommeren. Planterne er plantet med forædlingsstedet 5 cm under jordoverfladen. Afstand: 100 × 75 cm.

Desværre var *Rosa canina Kokulinsky* i to tilfælde — nemlig med sorterne *Etoile de Hollande* og *Mevr. G. A. van Rossem* — slået dårlig an efter okulationen, således at der kun var planter nok til en parcel à 10 planter. Grundet på det ret sene, kolde forår i 1946, kom planterne noget sent i blomst den første sommer og blomstrede ikke særlig rigt trods en god og kraftig tilvækst. Vinteren 1946—47 var slem ved planterne; en del døde og mange kom svækkede ud af vinteren, og en barfrostperiode den påfølgende vinter bevirkede, at der atter døde nogle planter især af sorten *Ellen Poulsen.*

Forsøget er optalt på den måde, at samtlige udsprungne — eller i kraftig knop værende — blomster 2 gange ugentlig under hovedfloret og 1 gang ugentlig før og efter dette er afklippet og talt. Herved er fremkommet et talmateriale til belysning af, hvad der produceres af blomster på de forskellige typer, sorter og grundstammer. Samtidig

er alle rodskud (vildskud) fjernet og optalt, såsnart de var til at skelne fra de ædle rosers skud. Om foråret er samtlige skud, der blev afklippet ved beskæringen, talt og vejet for derigennem at få et mål for vækstkraft. Antal levende planter er noteret fra år til år. Ved at dele blomstringstiden i 2 perioder, får man et indtryk af størrelsen af 1. flor.

Af tabellen fremgår det, at *Ellen Poulsen,* der er en polyantharose, har været den mest frostfølsomme især på grundstammerne *R. canina Kokulinsky, R. multiflora* og *R. eglanteria,* medens den har klaret sig forholdsvis bedre på *R. canina* og *R. rugosa.* Iøvrigt var der meget ringe forskel fra grundstamme til grundstamme for denne sort med undtagelse af canina-stammen, der var lidt mere blomsterrig. Det gennemsnitlige antal blomster pr. plante for alle grundstammer var 240. Rodskuddenes antal har været størst på *R. rugosa* og mindst hos *R. eglanteria.*

Else Poulsen, der er en polyantha-hybrid, har vist sig overordentlig hårdfør på *R. canina* af begge typer og på *R. rugosa;* kun på *R. multiflora* og *R. eglanteria* var nogle ganske få planter døde. Væksten har været kraftigst på *R. multiflora* og de to *canina-typer,* mindst modstandsdygtighed har den været på *R. multiflora,* men den har til gengæld her givet de fleste blomster — i gennemsnit 325 pr. plante i én vækstsæson. På *R. eglanteria* har den givet færrest blomster, i gennemsnit pr. plante 233 eller 92 blomster mindre end på *R. multiflora. Else Poulsen* må iøvrigt betegnes som en meget hårdfør og rigtblomstrende Rose.

Mme Butterfly, lysrosa, er en thehybrid (sport af sorten Ophelia) og en meget almindelig dyrket rose, der har vist sig at være ret hårdfør især på *R. rugosa* og *R. eglanteria,* men som blomstrer rigest på *R. canina,* hvilket vil sige 75 blomster i gennemsnit pr. plante på denne grundstamme imod 60 på *R. eglanteria* og en smule mere på *R. multiflora.*

Etoile de Hollande, mørkrød, der også er en thehybrid, har mærkelig nok været mest hårdfør på *R. eglanteria* og dårligst på *R. rugosa,* og den blomstrer mindst på *R. canina.* Denne grundstamme har i begge parceller været af meget svag vækst, hvorimod *R. can. Kokulinsky* har været et udmærket underlag for denne sort. *R. multiflora* har givet flest blomster, ca. 55 pr. plante i gennemsnit, mod *R. rugosa* 32 og *R. canina* 30.

Mevr. G. A. van Rossem er en flerfarvet, gulbronce pernettianatype, der var særlig hårdfør på *R. canina* og blomstrer godt på denne, 59 blomster pr. plante i een vækstsæson. *R. multiflora* har de fleste døde planter og *R. eglanteria* har givet færrest blomster.

Rodskud fremkom i størst antal på *R. rugosa;* i gennemsnit af alle sorter har der været 6,9 pr. plante. *R. eglanteria* har givet færrest rodskud — kun 0,2 pr. plante i gennemsnit — af alle sorter. Det synes som om rosensorternes vækstkraft har indflydelse på rodskuddannel-

sen, således har *Etoile de Hollande* et meget stort antal rodskud, 6,6, medens *Mme Butterfly* kun har haft 1,0 i gennemsnit af alle 5 underlag.

I første flor har *R. multiflora* i tre sorter: *Ellen Poulsen, Else Poulsen* og *Etoile de Hollande* givet flest blomster og i de to sorter *Mme Butterfly* og *Mevr. G. A. van Rossem* næstflest. *R. canina* har givet flest blomster i *Mme Butterfly* og *Mevr. G. A. van Rossem,* næstflest i *Ellen Poulsen* og *Else Poulsen,* mindst i *Etoile de Hollande. R. can. Kokulinsky* ligger som nr. 2 i *Etoile,* som nr. 3 i *van Rossem* og som nr. 4 i de tre andre sorter. *R. rugosa* var enten nr. 3 eller nr. 4 i samtlige sorter. *R. eglanteria* har givet det mindste antal i *Ellen Poulsen, Else Poulsen, Mme Butterfly* og *van Rossem;* i *Etoile de Hollande* ligger den som nr. 3.

Rosa canina har været den grundstamme, der har givet de fleste blomster til *Mme Butterfly* og *G. A. van Rossem* samt *Ellen Poulsen, R. multiflora* har givet flest til *Etoile de Hollande* og *Else Poulsen.* Af de to *canina-typer* må nok den almindelige type foretrækkes frem for *Kokulinsky,* dog danner *Etoile de Hollande* i dette forsøg en undtagelse, idet denne sort har blomstret mindst på *alm. canina. R. canina* må også anses for den hårdføreste grundstamme i dette forsøg.

Der har i forsøget ikke kunnet ses nogen forskel i blomsterfarven på de forskellige grundstammer.

Når der tages hensyn til vækstforholdene, kan der ikke siges noget sikkert om, hvilken grundstamme, der bør foretrækkes, men man kan dog nok skønne, at *eglanteria* og *rugosa* ikke bør anvendes. Forsøget fortsættes.

Gennemsnit pr. år pr. plante.

Sortsnavn	Grundstamme	Blomster		Afklippede skud		Antal rodskud	% levende planter 1950
		1. flor	ialt	antal	kg		
Ellen Poulsen	R. canina	67	258	19	0.07	1.5	75
	R. can. Kokulinsky	64	246	19	0.08	0.8	45
	R. multiflora	69	233	17	0.07	1.9	50
	R. rugosa	66	230	16	0.07	2.3	70
	R. eglanteria	57	234	17	0.08	0.3	30
Else Poulsen	R. canina	57	301	24	0.17	1.0	100
	R. can. Kokulinsky	51	271	21	0.16	0.1	100
	R. multiflora	63	325	22	0.18	0.7	80
	R. rugosa	53	274	21	0.14	4.4	100
	R. eglanteria	43	233	17	0.12	0.1	95
Mme Butterfly	R. canina	16	75	13	0.08	0.9	95
	R. can. Kokulinsky	13	71	11	0.07	0.2	75
	R. multiflora	15	62	12	0.07	0.7	60
	R. rugosa	14	65	9	0.07	3.1	100
	R. eglanteria	11	60	10	0.07	0.2	80
Etoile de Hollande	R. canina	6	30	10	0.05	8.4	85
	R. can. Kokulinsky	11	52	16	0.11	1.1	60
	R. multiflora	11	55	15	0.10	2.6	90
	R. rugosa	8	32	10	0.06	20.7	55
	R. eglanteria	8	46	13	0.08	0.2	100
Mevr. G. A. van Rossem	R. canina	13	59	14	0.09	4.0	100
	R. can. Kokulinsky	8	37	13	0.07	1.4	80
	R. multiflora	11	46	12	0.08	2.3	65
	R. rugosa	7	36	9	0.06	3.9	90
	R. eglanteria	6	32	10	0.05	0.2	75

Grundstamme	Sortsnavn	Blomster		Afklippede skud		Antal rodskud	% levende planter	
		1. flor	ialt	antal	kg		1947	1950
R. canina	Ellen Poulsen	67	258	19	0.07	1.5	100	75
	Else Poulsen	57	301	24	0.17	1.0	100	100
	Mme Butterfly	16	75	13	0.08	0.9	100	95
	Etoile de Hollande	6	30	10	0.05	8.4	95	85
	Mevr. G. A. van Rossem	13	59	14	0.09	4.0	100	100
R. c. Kokulinsky	Ellen Poulsen	64	246	19	0.08	0.8	85	45
	Else Poulsen	51	271	21	0.16	0.1	100	100
	Mme Butterfly	13	71	11	0.07	0.2	100	75
	Etoile de Hollande	11	52	16	0.11	1.1	70	60
	Mevr. G. A. van Rossem	8	37	13	0.07	1.4	80	80
R. multiflora	Ellen Poulsen	69	233	17	0.07	1.9	100	50
	Else Poulsen	63	325	22	0.18	0.7	85	80
	Mme Butterfly	15	62	12	0.07	0.7	90	60
	Etoile de Hollande	11	55	15	0.10	2.6	95	90
	Mevr. G. A. van Rossem	11	46	12	0.08	2.3	75	65
R. rugosa	Ellen Poulsen	66	230	16	0.07	2.3	100	70
	Else Poulsen	53	274	21	0.14	4.4	100	100
	Mme Butterfly	14	65	9	0.07	3.1	100	100
	Etoile de Hollande	8	32	10	0.06	20.7	80	55
	Mevr. G. A. van Rossem	7	36	9	0.06	3.9	90	90
R. eglanteria	Ellen Poulsen	57	234	17	0.08	0.3	90	30
	Else Poulsen	43	233	17	0.12	0.1	95	95
	Mme Butterfly	11	60	10	0.07	0.2	80	80
	Etoile de Hollande	8	46	13	0.08	0.2	100	100
	Mevr. G. A. van Rossem	6	32	10	0.05	0.2	75	75

8. maj 1952. **481. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Ukrudtsbekæmpelse i spindhør med kemiske midler.

Ved statens forsøgsstationer *Aarslev, Borris, Lyngby* og *Ødum,* samt ved *Statens Ukrudtsforsøg* er der i årene 1948—51 udført en række forsøg med kemiske midler mod ukrudt i spindhør. Enkelte forsøg er udført i samarbejde med andre interesserede f. eks. andelsselskaberne Kolding Hørfabrik, Grenaa Hørfabrik og Skævinge Hørskætteri samt Dansk Hørforskningsinstitut. Oparbejdningen af hørren samt alle undersøgelser vedrørende tavelængde, brudstyrke m. m. er i reglen udført ved Aarslev.

Forsøgsresultater.

Virkning på hør og ukrudt af forskellige kemikalier.

I tabel 1 er anført gennemsnitsresultater af 9 forsøg, hvor virkningen af forskellige kemiske midler er sammenlignet. Det drejer sig om blåsten i 3 pct. styrke, Herbanit, der indeholder ca. 25 pct. dinitroortokresol som natriumsalt, samt hormonpræparaterne Herbatox-D 20 pct. (D-typen) og Dicotox 10 pct. (M-typen). Der er i disse og i alle efterfølgende forsøg anvendt 1000 liter vædske pr. ha.

Tabel 1.

Gns. af 9 forsøg.	Langtave, kg pr. ha	Blår, kg pr. ha	Frø, hkg pr. ha (8 forsøg)	Tavens længde i m pr. g (4 forsøg)	Brudlængde, km (4 forsøg)	% ukrudt (6 forsøg)
Ubehandlet	639	620	8,2	215	35,7	10,7
Blåsten, 3 pct.	637	543	10,0	208	34,3	8,4
Herbanit, 5 kg pr. ha	670	519	10,1	220	43,3	7,9
Herbatox-D (D-typen) 20 pct., 2,5 kg pr. ha	509	540	9,2	214	34,5	3,1
Dicotox 10 pct. (M-typen), 5 liter pr. ha	644	480	10,5	219	36,5	3,3

Det højeste udbytte af langtave er opnået efter brugen af Herbanit og det laveste efter anvendelse af hormonpræparater af D-typen. Denne sidste bør aldrig benyttes i spindhør. M-typen har derimod givet et pænt udbytte af langtave, og den har tillige givet en antydning af større frøudbytte end blåsten og Herbanit. Tavelængde og tavestyrke har været størst ved anvendelse af Herbanit, derefter følger M-typen. Overfor ukrudtet har hormonpræparaterne været de øvrige midler absolut overlegne.

Sprøjtning mod ukrudt foretages, når hørren er fra 4 til 8 cm høj, d. v. s. samme længde som en tændstikæske.
Planten længst til højre stærkt bøjet på grund af for sen sprøjtning.

Da anvendelse af Herbanit således har vist sig fordelagtig i disse forsøg med hensyn til udbytte og kvalitet af spindhør, medens M-typen har givet særdeles god virkning overfor ukrudtet, har man i en række forsøg bl. a. sammenlignet virkningen af blandinger af disse to kemikalietyper.

Forsøg med blanding af Herbanit og M-hormon.

I tabel 2 er anført resultater af 7 forsøg, hvor virkningen af 3 pct. blåsten, 5 kg Herbanit og 5 l M-præparat 10 pct. pr. ha er sammenlignet med virkningen af en blanding bestående af 2,5 kg Herbanit + 2,5 l Dicotox 10 pct.

Tabel 2.

Gns. af 7 forsøg.	Langtave, kg pr. ha	Blår, kg pr. ha	Frø, hkg pr. ha (5 forsøg)	Tavens længde i m pr. g (4 forsøg)	Brudlængde, km (4 forsøg)
Ubehandlet	385	217	8,4	218	29,5
Blåsten 3 pct.	344	199	9,3	207	31,4
Herbanit 5 kg pr. ha	386	212	9,3	214	31,5
Dicotox 10 pct., 5 liter pr. ha....	390	205	9,2	212	31,3
Herbanit 2,5 kg + 2,5 liter Dicotox 10 pct. pr. ha	403	220	9,5	222	31,9

Udbyttet af langtave er lavere for blåsten end for de øvrige forsøgsled, der ligger meget nær ens. Tavens længde i meter pr. gram samt tavens brudstyrke er ret ens for de forskellige behandlinger. Desværre er virkningen på ukrudt i disse forsøg bedømt således, at sammenligning ikke er mulig.

Forsøg med Herbasol og Sevtox samt blandinger med M-hormon.

I en tredie forsøgsserie er der i stedet for Herbanit anvendt Herbasol el. Sevtox, der begge indeholder 20 pct. dinitrobutylfelol som virksom forbindelse. Virkningen af 5 l af et M-præparat er sammenlignet med virkningen af 3,5 l Herbasol el. Sevtox pr. ha, samt med to blandinger bestående af henholdsvis 2,5 l Herbasol el. Sevtox + 1,25 l M-præparat pr. ha og 1,7 l Herbasol el. Sevtox + 2,5 l M-præparat pr. ha. Resultatet fremgår af tabel 3.

Tabel 3.

Gns. af 12 forsøg.	Langtave, kg pr. ha	Blår, kg pr. ha	Frø, hkg pr. ha (11 forsøg)	Tavens længde i m pr. g (5 forsøg)	Brudlængde, km (5 forsøg)	% ukrudt (7 forsøg)
Ubehandlet	614	249	8,1	259	36,5	20,0
M-præparat, 5 l pr. ha	620	245	9,1	271	37,0	6,8
Herbasol el. Sevtox, 3,5 l pr. ha	622	249	9,0	279	37,4	5,6
Herbasol el. Sevtox, 2,5 l + 1,25 l M-præparat pr. ha	667	250	9,5	247	38,0	4,1
Herbasol el. Sevtox, 1,7 l + 2,5 l M-præparat pr. ha	651	248	9,3	258	36,6	4,5

Blandingerne har i gennemsnit af forsøgene givet større udbytte af langtave og frø. Tavelængde i meter pr. gram er noget varierende, medens tavens brudstyrke er ret ens i de forskellige forsøgsled. Virkningen på ukrudtet har i forsøgene været god, og virkningen af blandingerne er lidt bedre end når midlerne er anvendt hver for sig.

Fordelen ved blandingerne ligger ikke blot i, at der gennemgående opnås en mere alsidig bekæmpelse af ukrudtet, men også deri, at faren for skade på hørren bliver betydelig mindre end ved brugen af midlerne hver for sig i højere dosis.

Vejledning for praksis.

På grundlag af de udførte forsøg og undersøgelser samt fra erfaringer i praksis kan følgende vejledning gives:

Vejrforhold. Behandlingen bør udføres i tørt vejr på tørre planter med udsigt til tørt vejr i det følgende døgn. I meget varmt vejr virker kemikalierne stærkere end i køligt. Ved høj temperatur bør der derfor doseres i underkanten af de angivne doser.

Sprøjtetidspunkt. Al kemisk ukrudtsbekæmpelse i hør bør foretages i tidsrummet fra hørren er fra 4 til 8 cm høj. Senere sprøjtning kan skade hørren meget.

Vædskemængde. I forsøgene er der anvendt 1000 liter vædske pr. ha. Orienterende undersøgelser, samt erfaringer fra praksis har imidlertid vist, at det er forsvarligt at gå ned til 300 à 400 liter vædske pr. ha ved anvendelse af de i oversigten angivne kemikaliemængder.

Kemikalier. Som rettesnor for dosering i praksis kan angives følgende:

Kemikalier	Mængder pr. ha	Virksom bl. a. imod
Herbanit	5 kg	Agerkål, pileurter, hanekro, krumhals og burresnerre men ikke imod gåsefod og svinemælde.
M-hormon 10 pct.	2,5 liter	Agerkål, gåsefod, svinemælde m. fl. men ikke imod pileurter, hanekro og burresnerre.
M-hormon 30 pct.	0,8 liter	do.
Blanding { Herbanit + M-hormon 30 pct.	2,5 kg 0,8 liter	Alle de forannævnte m. fl.
Blanding { Herbasol el. Sevtox + M-hormon 30 pct.	1,7 liter 0,8 liter	do.

Herbanit, der indeholder natriumsalt af dinitroortokresol, har i forsøgene vist sig velegnet til bekæmpelse af visse ukrudtsplanter i hør. Midlet kan benyttes med 5 kg pr. ha.

Af hormonpræparater kan der kun være tale om at benytte M-typen og den bør benyttes med forsigtighed. M-typen er ved rettidig behandling virksom overfor gåsefod og svinemælde, men ikke overfor pileurter, hanekro m. fl. i den styrke, der kan benyttes i hør. Den bør ikke som i forsøgene anvendes med 5 l af et 10 pct. præparat pr. ha, men derimod i mindre mængder (se oversigten) eller i blanding f. eks. med Herbanit.

I forsøgene samt i praksis har man haft særdeles gode resultater ved sprøjtning med en blanding bestående af *2,5 kg Herbanit + 0,8 l af et 30 pct. hormonpræparat af M-typen pr. ha eller 2,5 l af et 10 pct. præparat.*

Alt efter ukrudtsbestandens sammensætning kan blandingsforholdet ændres. Sættes mængden af Herbanit lidt op, bør mængden af M-typen sættes tilsvarende ned. Et 30 pct. M-præparat bør ikke benyttes i blandingen med over 0,8 liter pr. ha i spindhør.

Herbasol og Sevtox er mere agressive overfor spindhør end Herbanit, og bør benyttes med stor forsigtighed. Benyttes de i spindhør, bør der anvendes lave doser evt. i blanding med et M-præparat f. eks. 1,7 liter Herbasol el. Sevtox + 0,8 liter af et 30 pct. hormonpræparat af M-typen pr. ha.

Blåsten har i forsøgene haft en ret ringe virkning på såvel ukrudt som høstudbytte. Det kan benyttes mod »agerkål« og snerlepileurt i hørmarker, hvor der er udlæg af kløver, lucerne o. lign.

Andre bekæmpelsesmetoder som ukrudtsharvning og radrensning er bl. a. omtalt i 401. meddelelse. Ukrudtsharvning kan med forsigtighed foretages, hvor jorden ikke er for løs, når hørren er fra 2 til 4 cm høj. Harvningen skal altid foretages på langs af rækkerne. Radrensning, der er særdeles virksom mod ukrudtet, kræver større rækkeafstand. Efter at man i praksis har fået rådighed over mere effektive kemiske midler, er man gået bort fra denne fremgangsmåde.

Hvor agertidsel, agersvinemælk o. lign. grove ukrudtsplanter forekommer pletvis i marken, kan disse med forsigtighed sprøjtes med et M-præparat. Sprøjtningen bør udføres med en rygsprøjte, og således at tidslerne rammes mest muligt og hørren mindst muligt.

Nærmere oplysninger om ukrudtsbekæmpelse fås gratis ved henvendelse til Statens Ukrudtsforsøg, Kongens Lyngby, telefon Lyngby 4208.

5. juni 1952. **482. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Sønderdeling af hormonpræparater (2,4-D og 4K-2M) i jordbunden.

Når hormonpræparaterne til stadighed anvendes til ukrudtsbekæmpelse, opstår det spørgsmål, hvorvidt disse forbindelser kan ophobes i jorden og efterhånden komme til at udøve skadelige virkninger overfor kulturplanterne eller overfor bakterielivet i jordbunden. Ved Statens Ukrudtsforsøg er der derfor udført en række forsøg med gentagen tilsætning af hormonpræparater til forskellige jordtyper. På forskellige tidspunkter bestemtes aktiviteten af hormonerne i jorden med byg og vikke som indikatorplanter. Forsøget gav til resultat, at hormonernes virksomhed ophævedes kortere eller længere tid efter tilsætningen, og med gentagen tilsætning blev virkningen mere og mere kortvarig. Nedenstående tabel viser nogle typiske resultater:

	Relativ vægt af byg- og vikkespirer i jord med 1 eller 5 gange gentagen hormontilsætning			
Jordtype	muldrig lerjord		humusjord	
Behandling gentaget	1 gang	5 gange	1 gang	5 gange
Byg: Ubehandlet	100	100	100	100
2,4-D	104	104	110	105
4 K-2 M	48	95	45	108
Vikke: Ubehandlet	100	100	100	100
2,4-D	21	102	7	104
4 K-2 M	0	100	0	99

Da resultaterne tydede på, at en mikrobiologisk faktor var ansvarlig for hormonpræparaternes sønderdeling, blev der ved Statens Planteavls-Laboratorium i 1951 gjort forsøg på at isolere sådanne organismer. Fra de ovennævnte jorder lykkedes det at få renkulturer af to bakteriearter, der i kunstigt substrat viste sig at udnytte natriumsaltet af 2,4-D som næringsstof; den ene art kunne tillige udnytte 4K-2M. Ved tilsætning af renkulturerne til jord, der ikke forud var behandlet med hormonpræparater, ophævedes virkningen af 2,4-D og 4K-2M i meget store mængder (0.01 pct. = 250 kg virksomt stof pr. ha) fuldstændigt i løbet af 2—3 uger, hvorimod virkningen holdt sig i jord uden podning med hormonsønderdelende bakterier. Samtidig med at hormonernes aktivitet forsvandt, forøgedes kulsyreproduktionen fra den hormonbehandlede, podede jord med en mængde, der svarede til 70—80 pct. af kulstoffet i den tilsatte mængde hormonpræparat. Omstående tabel giver et eksempel på bakteriepodningens indflydelse på hormonvirkningen.

Tilsætning til jorden	Relativ vægt af indikatorplanternes spirer: byg	vikke
Ingen	100	100
0,01 pct. 2,4 - D	26	0
do. podet med *Bact.* Nr. 1	113	175
do. podet med *Bact.* Nr. 2	108	144
0,01 pct. 4K-2M	19	0
do. podet med *Bact.* Nr. 2	100	90

Også i steril jord kunne 2,4-D hurtigt sønderdeles af begge bakterier, 4K-2M tillige af Nr. 2:

Tilsætning til jorden	Relativ vægt af bygspirer efter 5 dage	15 dage	20 dage
Ingen	100	100	100
0,01 pct 2,4 - D	11	22	—
do. podet med *Bact.* Nr. 1	95	92	117
do. podet med *Bact.* Nr. 2	37	82	115
0.01 pct. 4 K - 2 M	10	18	17
do. podet med *Bact.* Nr. 1	16	20	9
do. podet med *Bact.* Nr. 2	23	87	109

Overfor renkulturer af forskellige jordbundsbakterier, bl. a. knoldbakterier fra lucerne, kløver og ærter, viste 2,4-D og 4K-2M kun en forholdsvis beskeden giftvirkning, og på sønderdeling af organisk stof (lucernemel) i jorden, målt ved kulsyreudviklingen, udøvede 2,4-D først en tydelig hemningsvirkning, når det tilsattes i en så enorm dosis som 0.05 pct. (= 1250 kg virksomt stof pr. ha). En tilsætning af 0.01 pct. 2,4-D havde endog en svagt stimulerende indflydelse på stofomsætningen. Tilsætningen af letsønderdeleligt organisk stof i form af lucernemel syntes også at fremme nedbrydningen af 2,4-D, der i den undersøgte jord uden podning med de specielle bakterier ikke blev sønderdelt i løbet af 3 uger. I jord med tilsætning af lucernemel fandtes derimod efter 18 dage:

Tilsætning til jorden	Relativ vægt af spirer: byg	vikke
Ingen	100	100
0.5 pct lucernemel	95	99
do. +0.01 pct. 2,4 - D	85	100
do. +0.02 pct. do.	71	0
do. +0.05 pct. do.	16	0

Da jordbundens mikroorganismer som helhed er lidet følsomme overfor 2,4-D og 4K-2M og indbefatter arter, der er i stand til at sønderdele disse forbindelser, synes der således under normale jordbundsforhold ikke at være nogen fare for ophobning af hormonmidlerne i jorden eller skadevirkninger overfor den mikrobiologiske stofomsætning. Der er dog grund til at fremhæve, at disse resultater kun gælder for hormonpræparater og ikke nødvendigvis for andre ukrudtsmidler, f. eks. dinitroortokresol og dinitrobutylfenol, eller for insektmidler.

Nærmere oplysninger fås ved henvendelse til Statens Ukrudtsforsøg (tlf. Lyngby 4208) eller Statens Planteavls-Laboratorium (tlf. Lyngby 631).

5. juni 1952. **483. meddelelse.** A. Forsøgsresultater.

Forsøg med forskellig behandling af spiseløg efter optagning.

Foreløbig meddelelse.

På forsøgsstationen ved Hornum er der i 1951/52 påbegyndt en forsøgsrække, der tager sigte på at belyse spørgsmålet om den mest hensigtsmæssige behandling af spiseløg efter optagning.

Skalotteløg og kepaløg (stikløg) blev taget op omkring 23. august 1951. Løgene blev straks afpudset meget let, og af hver løgtype blev der udvejet 4 × 160 kg forsøgsløg, som blev behandlet efter følgende plan:

a) *Tørret* ved 40° C i 36 timer straks efter optagning. Derefter anbragt i løgrammer og placeret på alm. ventileret løglager indtil 15. oktober.
b) Lagt på *revler* til vejring fra optagning til 4. september. Derefter hensat i løgrammer under halvtag indtil 15. oktober.
c) Straks efter optagning fyldt i løgrammer og anbragt i *stabler på marken* indtil 15. oktober.
d) Som c, men under *halvtag* til 15. oktober.

Den 15. oktober blev alle partier sorteret skarpt, og ved vejning fremkom følgende svind:

	pct. svind	
	skalotter	stikløg
a) Tørret	11	13
b) Revler	28	27
c) Stabler	29	27
d) Halvtag	23	25

Restpartierne fra de enkelte forsøgsled blev derefter opdelt i 3 ens store partier og placeret i rum ved:

1) 1° C (på Blangstedgaard)
2) alm. ventileret løglager, hvor opbevaringstemperaturen efter årstiden varierede fra 14 til 3° C
3) 20° C

Desuden gennemførtes forsøget med almindelige kepaløg efter frøudsæd (såløg), der først blev taget op 8. september. Da der kun var et mindre parti af disse til rådighed, blev forsøget blot gennemført for forsøgsled a og b. a tørredes og opbevaredes som for skalotte- og stikløg. b lå på revler fra 8. til 15. september og blev derefter anbragt i løgrammer under halvtag indtil 15. oktober. Der blev ikke foretaget opvejninger af såløgene i marken, men 15. oktober afvejedes 25 kg til hver behandling. Svindprocenten for såløg er beregnet fra 15. oktober, og dette er blandt andet medvirkende til, at svindprocenten gennemgående ligger lavere for såløg end for skalotte- og stikløg, hvor svindet er beregnet fra optagningen i marken.

Gennemsnitsløgstørrelsen var for skalotteløgene ca. 50 g pr. stk., for stikløgene ca. 100 g pr. stk. og for såløgene ca. 60 g pr. stk.

Hovedresultaterne fra forsøgene fremgår af nedenstående tabel, der viser, at der ingen væsentlig forskel er på, hvordan man vejrer løgene. Tørrer man dem derimod straks efter optagning, f. eks. ved 40° C i 36 timer, kan svindet bringes antageligt ned.

Når løgene er tørre, er det mindre væsentligt, om man stiller dem på alm. ventileret lager, eller man anbringer dem ved konstant lav temperatur.

Såløgene har pr. 1. april en svindprocent på 13 pct. ved 1° C, men 50 pct. på ventileret lager. Dette skyldes udelukkende såløgenes spiringstilbøjelighed om foråret, og denne kan holdes nede ved lav temperatur. For stikløgene gælder, at de har en noget begrænset naturlig holdbarhed.

Et mindre, orienterende opbevaringsforsøg med tørrede skalotteløg, udført i samarbejde med Køleteknisk Forskningsinstitut, viste ingen afgørende fordele ved at benytte ÷2 og ÷4° C.

Forsøgene vil blive fortsat i de kommende år.

Behandling i tiden 23/8-15/10*)	Opbevaring fra 15/10	Opbevaringssvind i pct. skalotter fra optagning til 1/12	15/1	1/4	stikløg (Komaløg) fra optagning til 1/12	15/1	1/4	såløg (Gul Zittauer, Toftø I) fra 15. okt. til 1/12	15/1	1/4
a) Tørring	1° C	15	23	32	29	43	54	2	8	13
	vent. lager	23	29	32	34	43	63	9	17	50
	20° C	28	38	48	49	60	79	11	23	75
b) Revler	1° C	49	69	76	52	75	83	3	21	28
	vent. lager	58	72	77	72	81	89	25	35	60
	20° C	63	72	79	76	86	93	17	33	75
c) Stabler	1° C	57	75	83	49	73	84			
	vent. lager	66	76	81	65	79	84			
	20° C	71	81	86	77	85	92			
d) Halvtag	1° C	47	72	78	52	78	86			
	vent. lager	63	74	80	68	76	83			
	20° C	64	73	81	71	83	93			

*) for såløg 8/9—15/10.

INDHOLD

56. binds 1. hæfte

Side

Plantesygdomme i Danmark 1950. Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg 1

Om udnyttelsen af nedfaldsæbler ved ensilering. Af J. Find Poulsen 60

1.—3. årsberetning fra Statens Plantetilsyn vedrørende frøpatologisk kontrol. 1. april 1948—31. marts 1951. Ved Henning Andersen 67

Forsøg med ukrudtsbekæmpelse i køkkenurter. I. Gulerødder, kepaløg og porrer. Ved H. Ingvard Petersen. 462. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur 87

Sortsliste for korn 1952 110

Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. 469.—483. meddelelse 130

148709
NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELKIÆR)
KØBENHAVN